# Operating Instructions
# Electronic Display Counter
# E5524E0402



## 1.1 Safety instructions and warnings

Only use this display

– according to its intended purpose
– if its technical condition is perfect
– adhering to the operating instructions and the general safety instructions.

## 1.2 General safety instructions

1. Before carrying out any installation or maintenance work, make sure that the power supply of the digital display is switched off.
2. Only use this digital display according to its intended purpose:
   If its technical condition is perfect.
   Adhering to the operating instructions and the general safety instructions.
3. Adhere to country or user specific regulations.
4. The digital display is not intended for use in areas with risks of explosion and in the branches excluded by the standard EN 61010 Part 1.
5. The digital display shall only operated if it has been correctly mounted in a panel, in accordance with the chapter “Main technical features”.

## 1.3 Use according to the intended purpose

The digital display may only be used as a panel-mounted device. Applications of this product may be found in industrial processes and controls, in manufacturing lines for the metal, wood, plastics, paper, glass, textile and other processing industries.
Over-voltages at the terminals of the digital display must be kept within the limits in Category II.

If the digital display is used to monitor machines or processes in which, in case of a failure of the device or an error made by the operator, there might be risks of damaging the machine or causing accidents to the operators, it is your responsibility to take appropriate safety measures.

## 1.4 Description

E5524E0402 is a multipurpose device.
Depending on the programmed basic function, the device operates like

- an **electronic totalizer and frequency meter** (see page 2)
- an **electronic display counter with 2 totalizing ranges** (see page 4)
- an **electronic totalizer and time meter** (see page 6)
- an **electronic time meter with 2 time ranges** (see page 9)

## 2. Setting of the operating parameters

a. Press both front side keys and switch on the supply voltage or, if the supply voltage is already on, press both keys simultaneously for 5 s.

b. The display shows

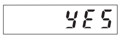



c. After releasing the keys, the display shows




c1. Hold the left key pressed and press the right key to exit the programming operation.

c2. Press the right key to switch to




.

d. Hold the left key pressed and press the right key to switch to the first parameter.

e. After releasing the keys, the display alternates between the menu title and the current menu item setting. After pressing any key, only the menu item setting is displayed.

f. Pressing the right key will switch the menu item setting to the next value.
If figures are to be input (e.g. when setting the scaling factor), select first the decade using the left key, and then set the value using the right key.

g. Hold the left key pressed and press the right key to switch to the next menu item.

h. The last menu title "EndPro" allows the user, when selecting "Yes", to exit the programming menu and to store the new values.
If "no" is selected, the programming routine is repeated, the latest values set remaining active. They can now be checked again or modified.

## 3. Programming routine

The first menu item is the selection of the basic operating mode, which determines the functions of the device.

MModE

| | |
|---|---|
| tot.tAc | Operating mode adding counter and frequency meter, continued in point 4 below |
| tot.tot | Operating mode display counter with 2 totalizing ranges, continued in point 4 on page 4 |
| tot.ti | Operating mode totalizer and time meter, continued in point 4 on page 7 |
| ti .ti | Operating mode time meter with 2 time ranges, continued in point 4 on page 9 |

# Electronic totalizer and frequency meter

**E5524E0402: basic operating mode**
tot.tAc

## 1. Description

- 6-digit totalizer and frequency meter
- Red LED display, character height 8 mm [0.31 in.]
- Display range 0 – 999 999
- Lead zero blanking
- Programming via two setting keys on the front side
- During programming, the display guides the user with text prompts
- Value conversion and display in 1/s or 1/min

## 2. Inputs

**INP A**
Dynamic count/frequency input.
**RESET**
Dynamic RESET input. Linked in parallel to the red RESET key. Resets the counter to zero.

## 3. Selection of the displayed value

Pressing the right key allows switching between the totalizer display and the frequency meter display. Press the key briefly to display the current function ("total" or "tacho") for 2 seconds. If, during this period of time, the right key is pressed a second time, the device switches to the next function and displays a confirmation ("total" or "tacho") for 2 seconds. Then, the value of the selected function is displayed.

## 4. Programming routine

The programmable parameters of the device are described below, in the order in which they can be set. The device is fully programmed after one pass of the routine.

The first values stated correspond to the factory settings.

### 4.1 Polarity of the inputs

`InPoL`

`nPn` npn: sinking sensor

`PnP` pnp: sourcing sensor

### 4.2 Switching on the 30 Hz filter (INP A)

`FiLtEr` The filter provides input damping*

`oFF` 30 Hz filter off ($f_{max}$)

`on` 30 Hz filter on

### 4.3 Multiplying factor (totalizer)

`FAc.tot`

`01.0000` It can be set from 00.0001 up to 99.9999.

`99.9999` “0” is not accepted!

### 4.4 Dividing factor ( totalizer)

`dIU.tot`

`01.0000` It can be set from 00.0001 up to 99.9999.

`99.9999` “0” is not accepted!

### 4.5 Decimal point (totalizer)

`dP.tot` The decimal point defines the way of displaying the count values. It does not affect counting.

`0`

`0.000`

0 no decimal place
0.0 one decimal place
0.00 two decimal places
0.000 three decimal places

* where bounce occurs, e.g. with contacts

### 4.6 RESET mode (totalizer)

`rES.tot`

`MAn.EL` manual reset via the red RESET key and electrical reset via the RESET input

`no rES` no reset (red RESET key and RESET input locked)

`EL rES` only electrical reset via the RESET input

`MAnrE` only manual reset via the red RESET key

### 4.7 Multiplying factor (frequency meter)

`FAc.tAc`

`00.0001` It can be set from 00.0001 up to 99.9999.

`99.9999` “0” is not accepted!

### 4.8 Dividing factor (frequency meter)

`dIU.tAc`

`00.0001` It can be set from 00.0001 up to 99.9999.

`99.9999` “0” is not accepted!

### 4.9 Decimal point (frequency meter)

`dP. tAc` The decimal point defines the resolution in the selected measuring range 1/min or 1/sec

`0`

`0.000`

0 no decimal place
0.0 one decimal place
0.00 two decimal places
0.000 three decimal places

**4.10 Display mode** (frequency meter)

`diSPm`

| | |
|---|---|
| `SEC -1` | Value conversion and display in 1/s |
| `min-1` | Value conversion and display in 1/min |

**4.11 Max. time to wait until "0" is displayed** (frequency meter)

This parameter indicates, how long it takes, when measuring is active, until "0" is displayed.

`WAit0`

| | |
|---|---|
| `00.1` | Max. time to wait 00.1 s (min. value) |
| `99.9` | Max. time to wait 99.9 s |

**4.12 End of programming**

`EndPro`

| | |
|---|---|
| `no` | The programming routine is repeated once more. The values set until now can be checked and modified. |
| `YES` | The programming routine will be exited and all values set will be stored as new parameters. Afterwards the device is ready for operation. |

# Electronic display counter with 2 totalizing ranges

**E5524E0402: basic operating mode**

`tot.tot`

## 1. Description

- 6-digit display counter with Reset function
- Red LED display, character height 8 mm [0.31 in.]
- Display range 0 – 999 999
- Lead zero blanking
- Programming via two setting keys on the front side
- During programming, the display guides the user with text prompts

## 2. Inputs

**INP A**

Dynamic count input Counter 1 and Counter 2.

**RESET**

Dynamic RESET input. Linked in parallel to the red RESET key. Sets the counter to zero. Can be adjusted individually for Counter 1 and Counter 2.

## 3. Selection of the displayed value

Pressing the right key allows switching between the display of totalizer 1 and the display of totalizer 2. Press the key briefly to display the current function ("total1" or "total2") for 2 seconds. If, during this period of time, the right key is pressed a second time, the device switches to the next function and displays a confirmation ("total1" or "total2") for 2 seconds. Then, the value of the selected function is displayed.

## 4. Programming routine

The programmable parameters of the device are described below, in the order in which they can be set. The device is fully programmed after one pass of the routine.

The first values stated correspond to the factory settings.

### 4.1 Polarity of the inputs

`InPoL`

`nPn` npn: sinking sensor

`PnP` pnp: sourcing sensor

### 4.2 Switching on the 30 Hz filter (INP A)

`FiLtEr` The filter provides input damping*

`oFF` 30 Hz filter off ($f_{max}$)

`on` 30 Hz filter on

### 4.3 Multiplying factor

`FAc.tot`

`01.0000` It can be set from 00.0001 up to 99.9999.

`99.9999` “0” is not accepted!

### 4.4 Dividing factor

`dIV.tot`

`01.0000` It can be set from 00.0001 up to 99.9999.

`99.9999` “0” is not accepted!

### 4.5 Decimal point

`dP.tot` The decimal point defines the way of displaying the count values. It does not affect counting.

`0`
`0.000`

0 no decimal place
0.0 one decimal place
0.00 two decimal places
0.000 three decimal places

* where bounce occurs, e.g. with contacts

### 4.6 RESET mode (totalizer 1)

`rES.mo1`

`MAn.EL` manual reset via the red RESET key and electrical reset via the RESET input

`no rES` no reset (red RESET key and RESET input locked)

`EL rES` only electrical reset via the RESET input

`MAnrE` only manual reset via the red RESET key

### 4.7 RESET mode (totalizer 2)

`rES.mo2`

`MAn.EL` manual reset via the red RESET key and electrical reset via the RESET input

`no rES` no reset (red RESET key and RESET input locked)

`EL rES` only electrical reset via the RESET input

`MAnrE` only manual reset via the red RESET key

### 4.8 End of programming

EndPro

no — The programming routine is repeated once more. The values set until now can be checked and modified.

YES — The programming routine will be exited and all values set will be stored as new parameters.

Afterwards the device is ready for operation.

# Electronic totalizer and time meter

**E5524E0402: basic operating mode**

tot.ti

## 1. Description

- 6 digit totalizer and time meter with Reset function
- Red LED display, character height 8 mm [0.31 in.]
- Display range 0 – 999 999
- Lead zero blanking
- Programming via two setting keys on the front side
- During programming, the display guides the user with text prompts
- Operation indicator: the decimal point of the lowest digit blinks while the count is active.
- Time meter operating modes:
  – Counting while INP B is inactive “GAtE.Lo”
  – Counting while INP B is active “GAtE.hi”
  – Count Start/Stop with INP B edge B “Inb.Inb”
- Counting ranges: h; min; s; h.min.s

## 2. Inputs

**INP A**
Dynamic count input for the totalizer.
**INP B**
Start-/Stop or gate input for time meter (independent of the input mode)
**RESET**
Dynamic RESET input. Linked in parallel to the red RESET key. Sets the counter to zero. Can be adjusted individually for the totalizer and the time meter.

## 3. Selection of the displayed value

Pressing the right key allows switching between the totalizer display and the time meter display. Press the key briefly to display the current function (“total” or “time”) for 2 seconds. If, during this period of time, the right key is pressed a second time, the device switches to the next function and displays a confirmation (“total” or “time”) for 2 seconds. Then, the value of the selected function is displayed.

# 4. Programming routine

The programmable parameters of the device are described below, in the order in which they can be set. The device is fully programmed after one pass of the routine.

The first values stated correspond to the factory settings.

### 4.1 Polarity of the inputs

InPoL

nPn — npn: sinking sensor

PnP — pnp: sourcing sensor

### 4.2 Switching on the 30 Hz filter (INP A, INP B)

FiLtEr — The filter provides input damping*

oFF — 30 Hz filter off ($f_{max}$)
Count and start/stop inputs not damped

on — 30 Hz filter on
Count and start/stop inputs damped

### 4.3 Multiplying factor (totalizer)

FAc.tot

01.0000 — It can be set from 00.0001 up to 99.9999.

99.9999 — “0” is not accepted!

### 4.4 Dividing factor (totalizer)

diU.tot

01.0000 — It can be set from 00.0001 up to 99.9999.

99.9999 — “0” is not accepted!

* where bounce occurs, e.g. with contacts

### 4.5 Decimal point (totalizer)

dP.tot — The decimal point defines the way of displaying the count values. It does not affect counting.

0 … 0.000

0 no decimal place
0.0 one decimal place
0.00 two decimal places
0.000 three decimal places

### 4.6 RESET mode (totalizer)

rES.tot

MAn.EL — manual reset via the red RESET key and electrical reset via the RESET input

no rES — no reset (red RESET key and RESET input locked)

EL rES — only electrical reset via the RESET input

MAnrE — only manual reset via the red RESET key

### 4.7 Input mode (time meter)

StArt

GAtE.Lo — Start/Stop via Inp B. Timing while Inp B (Gate) not active or open

GAtE.hi — Start/Stop via Inp B. Timing while Inp B (Gate) active (High level with pnp; Low level with npn)

Inb.Inb — Time Start/Stop via INP B (LOW-HIGH edge with pnp; HIGH-LOW edge with npn). Every active edge changes the timer status.

**4.8 Operating mode** (time meter)

tModE

| | |
|---|---|
| SEC | Time unit: seconds (resolution depending on position of the decimal point*) |
| Min | Time unit: minutes (resolution depending on position of the decimal point*) |
| hour | Time unit: hours (resolution depending on position of the decimal point*) |
| h.Min.S | Time units: Hours:Minutes:Seconds (decimal point setting is ignored) |

*0, 0.1, 0.01, 0.001 means: time measurement in 0, 0.1, 0.01, 0.001 time units

**4.9 Decimal point** (time meter)

dP.tim

The decimal point defines the resolution of the programmed time unit.

| Display | | | |
|---|---|---|---|
| 0 | 0 | 1 | |
| | 0.0 | 1/10 | (0.1) |
| | 0.00 | 1/100 | (0.01) |
| 0.000 | 0.000 | 1/1000 | (0.001) |

**4.10 RESET mode** (time meter)

rES.ti

| | |
|---|---|
| MAn.EL | manual reset via the red RESET key and electrical reset via the RESET input |
| no rES | no reset (red RESET key and RESET input locked) |
| EL rES | only electrical reset via the RESET input |
| MAnrE | only manual reset via the red RESET key |

**4.11 End of programming**

EndPro

| | |
|---|---|
| no | The programming routine is repeated once more. The values set until now can be checked and modified. |
| YES | The programming routine will be exited and all values set will be stored as new parameters.<br><br>Afterwards the device is ready for operation. |

# Electronic time meter with 2 time ranges

**E5524E0402: basic operating mode**

ti .ti

## 1. Description

- 6 digit time meter with Reset function
- Red LED display, character height 8 mm [0.31 in.]
- Display range 0 – 999 999
- Lead zero blanking
- Programming via two setting keys on the front side
- During programming, the display guides the user with text prompts
- Operation indicator: the decimal point of the lowest digit blinks while the count is active
- Time meter operating modes:
  – Timing while INP B is inactive “GAtE.Lo”
  – Timing while INP B is active “GAtE.hi”
  – Time Start/Stop with INP B edge (Inb.Inb)
  – Time Start with INP A edge, time Stop with INP B edge (InA.InB)

## 2. Inputs

**INP A**

Start input (depending on the input mode chosen)

**INP B**

Time meter Start/Stop or gate input (depending on the input mode chosen)

**RESET**

Dynamic RESET input. Linked in parallel to the red RESET key. Resets the timer to zero. Can be adjusted individually for Timer 1 and Timer 2.

## 3. Selection of the displayed value

Pressing the right key allows switching between the display of time meter 1 and the display of time meter 2. Press the key briefly to display the current function (“time1” or “time2”) for 2 seconds. If, during this period of time, the right key is pressed a second time, the device switches to the next function and displays a confirmation (“time1” or “time2”) for 2 seconds. Then, the value of the selected function is displayed.

## 4. Programming routine

The programmable parameters of the device are described below, in the order in which they can be set. The device is fully programmed after one pass of the routine.

The first values stated correspond to the factory settings.

### 4.1 Polarity of the inputs

InPoL

nPn — npn: sinking sensor

PnP — pnp: sourcing sensor

### 4.2 Switching on the 30 Hz filter (INP A, INP B)

FiLtEr — The filter provides input damping*

oFF — 30 Hz filter off ($f_{max}$)
Start/Stop inputs not damped

on — 30 Hz filter on
Start/Stop inputs damped for use with mechanical switches

* where bounce occurs, e.g. with contacts

### 4.3 Input mode (time meter)

`StArt`

`GAtE.Lo` — Start/Stop via Inp B. Timing while Inp B (Gate) not active or open

`GAtE.hi` — Start/Stop via Inp B. Timing while Inp B (Gate) active (High level with pnp; Low level with npn)

`Inb.Inb` — Time Start/Stop via INP B (LOW-HIGH edge with pnp; HIGH-LOW edge with npn). Every active edge changes the timer status.

`InA.Inb` — Time start via INP A, stop via INP B. (LOW-HIGH edge with pnp; HIGH-LOW edge with npn)

### 4.4 Operating mode

`tMode`

`SEC` — Time unit: seconds (resolution depending on position of the decimal point*)

`Min` — Time unit: minutes (resolution depending on position of the decimal point*)

`hour` — Time unit: hours (resolution depending on position of the decimal point*)

`h.Min.S` — Time units: Hours:Minutes:Seconds (decimal point setting is ignored)

*0, 0.1, 0.01, 0.001 means: time measurement in 0, 0.1, 0.01, 0.001 time units

### 4.5 Decimal point

`dP.tim` — The decimal point defines the resolution of the programmed time unit.

`0` … `0.000`

| | | |
|---|---|---|
| 0 | 1 | |
| 0.0 | 1/10 | (0.1) |
| 0.00 | 1/100 | (0.01) |
| 0.000 | 1/1000 | (0.001) |

### 4.6 RESET mode (time meter 1)

`rES.m1`

`MAn.EL` — manual reset via the red RESET key and electrical reset via the RESET input

`no rES` — no reset (red RESET key and RESET input locked)

`EL rES` — only electrical reset via the RESET input

`MAnrE` — only manual reset via the red RESET key

### 4.7 RESET mode (time meter 2)

`rES.m2`

`MAn.EL` — manual reset via the red RESET key and electrical reset via the RESET input

`no rES` — no reset (red RESET key and RESET input locked)

`EL rES` — only electrical reset via the RESET input

`MAnrE` — only manual reset via the red RESET key

### 4.8 End of programming

EndPro

| Display | Meaning |
|---|---|
| no | The programming routine is repeated once more. The values set until now can be checked and modified. |
| YES | The programming routine wil be exited and all values set will be stored as new parameters. Afterwards the device is ready for operation. |

## 5. Technical data

**Supply voltage**

Power supply: 10 – 30V DC/max. 40 mA with inverse-polarity protection

**Display:** 6 digits, red 7 segment LED display, height 8 mm [0.31 in.]

**Data retention:** EEPROM

**Polarity of the inputs:**
Programmable, npn or pnp (sinking or sourcing) for all inputs

**Input resistance:**
appr. 5 kΩ

**Count frequency:**

| **DC power supply:** | 24V | 12V | 10 – 30V |
|---|---|---|---|
| Input level: | Standard | | 5V |
| typ. low level: | 2.5V | 2.0V | 1.0V |
| typ. high level: | 22.0V | 10V | 4.0V |
| **Fmax:** | **kHz** | **kHz** | **kHz** |
| tot.tac | 35 | 20 | 8 |
| tot.tot | 60 | 20 | 8 |
| tot.ti1) | 40 | 20 | 8 |
| tot.ti2) | 15 | 10 | 8 |

1) Start Gate.Lo Inp B not active

2) Start InpB.InpB and Inp B connected with Inp A

* at maximum frequency square wave pulses 1:1

**Frequency measurement:**
Error: < 0.1 %

Measuring principle:
- ≤ 38 Hz: period measurement
- > 38 Hz: gating time measurement, gating time = 26.3 ms

**Time ranges:**

| | |
|---|---|
| Seconds | 0.001 s – 999 999 s |
| Minutes | 0.001min – 999 999 min |
| Hours | 0.001 h – 999 999 h |
| h.min.s | 00 h 00 min 01 s – 99 h 59 min 59 s |
| Error | <50 ppm |

**Minimum pulse length for the Reset input:**
5 ms

**Input sensitivity:**
**Standard sensitivity:**
Low: 0 – 0.2 x $U_B$ [V DC]
High: 0.6 x $U_B$ – 30 [V DC]
$U_B$ = Supply Voltage

**5V sensitivity:** Low: 0 – 2V DC
High: 4 – 30V DC

**Pulse shape:** any, Schmitt-Trigger inputs

**Ambient temperature:**
–20 to +65°C [-4 to 149°F]

**Storage temperature:**
–25 to +70°C [-9 to 158°F]

**EMC:**
In compliance with the EC Directive 2004/108/EEC
Noise emission: EN 61 000-6-3/ EN 55 011 Class B
Noise immunity: EN 61 000-6-2

**Housing:**
For front panel mounting: 48 x 24 mm [3.78 x 1.89 in.] acc. to DIN 43700, RAL7021, dark grey

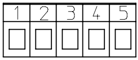
**Weight:** appr. 50 g [5.29 oz.]

**Front panel rating:** IP 65

**Cleaning:**
The front of the unit is to be cleaned only with a soft cloth moistened with water.

## 6. Terminal assignment

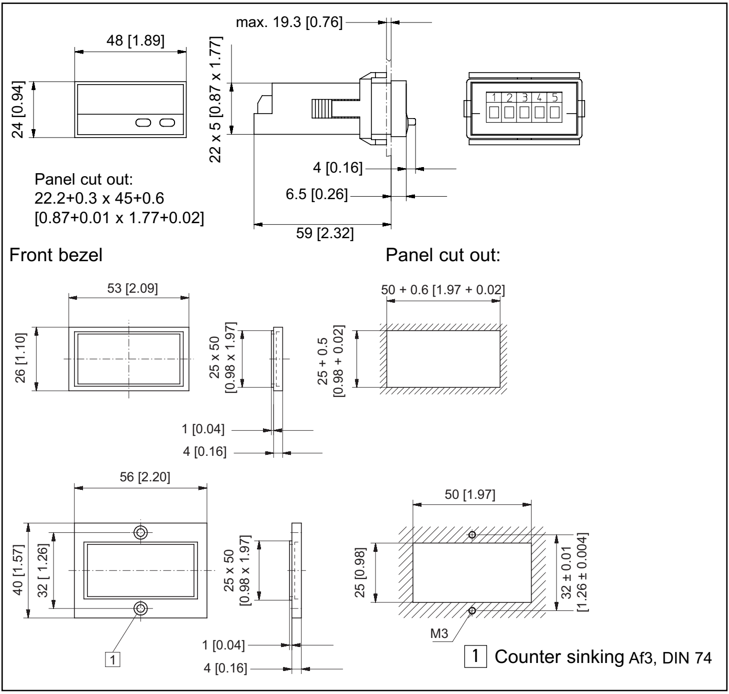
1 10 – 30V DC
2 0 V GND
3 INP A
4 INP B
5 Reset




## 7. Contents:

1 Digital display
1 Panel mounting clip
1 Bezel for screw mounting, panel cut out 50 x 25 mm [1.97 x 0.98 in.]
1 Bezel for clip mounting, panel cut out 50 x 25 mm [1.97 x 0.98 in.]
1 Seal
1 Multilingual operating instructions

## 8. Dimensions in mm [in.]:



# Instrucciones de puesta en servicio Contador indicador electrónico E5524E0402

español

## 1.1 Instrucciones de seguridad y advertencias

Utilizar este visualizador únicamente

– de acuerdo con su función material
– si se encuentra en perfecto estado técnico
– respetando las instrucciones deutilización y las instrucciones generales de seguridad.

## 1.2 Instrucciones generales de seguridad

1. Antes de todo trabajo de instalación o mantenimiento, asegúrese de que la alimentación del visualizador digital está cortada.
2. Utilizar este visualizador únicamente de acuerdo con su función material:
   Si se encuentra en perfecto estado técnico.
   Respetando las instrucciones de utilización y las instrucciones generales de seguridad.
3. Cumplir las normativas correspondientes al país y al usuario.
4. Este visualizador digital no debe utilizarse en zonas que presenten riesgo de explosión y en entornos de uso excluidos de la norma EN 61 010 Parte 1.
5. Este aparato sólo debe funcionar encajado, según la normativa profesiona, conforme a lo indicado en el capítulo “Características técnicas generales”.

## 1.3 Utilización correcta

Este visualizador digital sólo puede utilizarse encajado. La aplicación de este producto respecta a procesos industriales y de control, en cadenas de fabricación de industrias del metal, madera, materias plásticas, papel, vidrio, textiles, etc. Las sobretensiones en los bornes del aparato deben limitarse a los valores de la categoría de sobretensión II.
Si se implanta el visualizador digital para la vigilancia de máquinas o procesos en los que puede aparecer un riesgo de daños a la máquina o accidentes para los operarios en caso de avería o de un error de manipulación del aparato, usted tiene la obligación de adoptar medidas de seguridad apropiadas.

## 1.4 Descripción

Las prestaciones del E5524E0402 hacen de él un aparato universal. En función del modo de funcionamiento seleccionado, se comporta como

- un **totalizador y frecuencímetro electrónico** (véase página 14)
- un **contador indicador electrónico con 2 intervalos de totalización** (véase página 16)
- un **totalizador y contador de tiempo electrónico** (véase página 18)
- un **contador de tiempo electrónico con 2 contadores de tiempo** (véase página 21)

## 2. Ajuste de los parámetros de funcionamiento

a. Pulsar las dos teclas de la cara delantera y encender el aparato, o, con el aparato encendido, pulsar las dos teclas durante 5 s.

b. En la pantalla aparece el mensaje

ProG

c. Cuando se dejan de pulsar las teclas, la pantalla indica no.

c1. Mantener pulsada la tecla de la izquierda, luego pulsar la tecla de la derecha para interrumpir la operación de programación.

c2. Pulsar la tecla de la derecha para que la pantalla indique YES.

d. Mantener pulsada la teclada de la izquierda, luego pulsar la tecla de la derecha, para invocar el primer parámetro

e. Cuando se dejan de pulsar las teclas aparecen, en intervalos de un segundo, el título del menú y el ajuste actual del punto del menú. Pulsar una tecla: la pantalla deja de alternar y sólo indica el ajuste del punto del menú.

f. Durante el ajuste, si se pulsa una vez la tecla de la derecha se pasa al valor siguiente del parámetro.
Para introducir valores numéricos (p. ej., al ajustar el factor), seleccionar primero la década con la tecla de la izquierda, luego ajustar su valor con la tecla de la derecha.

g. Para pasar al siguiente punto del menú, mantener pulsada la tecla de la izquierda y pulsar la tecla de la derecha.

h. El último punto del menú, “EndPro”, permite, si se selecciona “Yes”, salir del menú de programación y asumir (almacenar en memoria) los nuevos valores. Si se selecciona “no”, la programación vuelve a comenzar después del inicio, conservando los últimos valores introducidos. En ese caso es posible comprobarlos o modificarlos de nuevo.

## 3. Rutina de programación

El primer punto del menú es la selección del modo de funcionamiento básico. Éste determina las funciones del aparato.

MOdE

tot.tAc — Modo contador totalizador y frecuencímetro, véase pár. 4 en página 14

tot.tot — Modo contador indicador con 2 intervalos de totalización, véase pár. 4 en página 16

tot.ti — Modo contador totalizador y contador de tiempo, véase pár. 4 en página 19

ti .ti — Modo contador de tiempo con 2 intervalos de tiempo, véase pár. 4 en página 21

# Totalizador y frecuencímetro electrónico

**E5524E0402: Modo de funcionamiento**

tot.tAc

## 1. Descripción

- Contador totalizador y frecuencímetro con 6 décadas
- Pantalla de LED rojos, altura 8 mm
- Intervalo de visualización 0 ... 999 999
- Supresión de los ceros en cabeza
- Programación con dos teclas de la cara delantera
- Programación guiada por mensajes en la pantalla
- Conversión y visualización del valor en 1/s o 1/min

## 2. Entradas

**INP A**
Entrada de conteo/de frecuencia dinámica.
**RESET**
Entrada RESET dinámica conectada en paralelo con la tecla RESET roja. Pone el contador a cero.

## 3. Selección del valor visualizado

Pulsar la tecla de la derecha para cambiar entre la pantalla del totalizador y la del frecuencímetro. Si se pulsa una vez se visualiza durante 2 s la función corriente (“total” o “tacho”). Si se pulsa la tecla de la derecha de nuevo durante ese lapso de tiempo, la pantalla pasa a la función actual, y se visualiza (“total” o “tacho”) durante 2 s. para confirmación. A continuación aparece el valor de la función seleccionada.

## 4. Rutina de programación

Los parámetros ajustables del dispositivo se indican abajo por su orden de aparición en la pantalla. Por tanto, el aparato está totalmente programado después de un ciclo de programación.

Los primeros valores indicados corresponden al ajuste de fábrica.

### 4.1 Polaridad de las entradas

InPoL

nPn — npn: conmutación a 0 V

PnP — pnp: conmutación a $+U_B$

### 4.2 Activación del filtro 30 Hz (INP A)

FiLtEr — El filtro amortigua la entrada*

oFF — Filtro 30 Hz desactivado ($f_{max}$)

on — Filtro 30 Hz activado

### 4.3 Factor de multiplicación (totalizador)

FAc.tot

01.0000 — Factor ajustable de 00.0001 a 99.9999.

99.9999 — El ajuste a “0” no se acepta.

### 4.4 Factor de división (totalizador)

dIV.tot

01.0000 — Factor ajustable de 00.0001 a 99.9999.

99.9999 — El ajuste a “0” no se acepta.

### 4.5 Ajuste del punto decimal (totalizador)

dP.tot — El punto decimal determina la representación del valor de conteo. No tiene ningún efecto sobre el conteo.

0 ... 0.000

| | |
|---|---|
| 0 | sin decimales |
| 0.0 | un decimal |
| 0.00 | dos decimales |
| 0.000 | tres decimales |

* en caso de rebotes; p. Ej. , con contactos

### 4.6 Modo RESET (totalizador)

rES.tot

MAn.EL — Puesta a cero manual con la tecla RESET roja y eléctrica por la entrada RESET

no rES — No hay puesta a cero (tecla RESET roja y entrada RESET desactivadas)

EL rES — Puesta a cero eléctrica sólo por la entrada RESET

MAnrE — Puesta a cero manual sólo por la tecla RESET roja

### 4.7 Factor de multiplicación (frecuencímetro)

FAc.tAc

00.0001 — Factor ajustable de 00.0001 a 99.9999.

99.9999 — El ajuste a “0” no se acepta.

### 4.8 Factor de división (frecuencímetro)

dIV.tAc

00.0001 — Factor ajustable de 00.0001 a 99.9999.

99.9999 — El ajuste a “0” no se acepta.

### 4.9 Ajuste del punto decimal (frecuencímetro)

dP.tAch — El punto decimal determina la resolución.

0 ... 0.000

| | |
|---|---|
| 0 | sin decimales |
| 0.0 | un decimal |
| 0.00 | dos decimales |
| 0.000 | tres decimales |

### 4.10 Modo de visualización (frecuencímetro)

diSPm

SEc -1 — Conversión y visualización del valor en 1/s

Min-1 — Conversión y visualización del valor en 1/min

### 4.11 Espera máxima (frecuencímetro)

Este valor indica cuánto tiempo debe esperar el sistema a un impulso, cuando la medición está en marcha, antes de representar 0 en pantalla.

WAit0

00.1 — Espera máxima 00.1 s (valor mínimo)

99.9 — Espera máxima 99,9 s (valor máximo)

### 4.12 Fin de la programación

EndPro

no — La rutina de programación se realiza otra vez. Los valores introducidos pueden comprobarse y modificarse.

YES — La rutina de programación se termina y los valores introducidos se tienen en cuenta como nuevos parámetros.
El dispositivo queda entonces listo para funcionar.

---

# Contador indicador electrónico con 2 intervalos de totalización

**E5524E0402: Modo de funcionamiento**

tot.tot

## 1. Descripción

- Contador indicador con 6 décadas y función Reset
- Pantalla de LED rojos, altura 8 mm
- Intervalo de visualización 0 ... 999 999
- Supresión de los ceros en cabeza
- Programación con dos teclas de la cara delantera
- Programación guiada por mensajes en la pantalla

## 2. Entradas

**INP A**
Entrada de conteo dinámica Contador 1 y Contador 2.

**RESET**
Entrada RESET dinámica conectada en paralelo con la tecla RESET roja. Pone el contador a cero. Ajustable de forma separada para el Contador 1 y para el Contador 2.

## 3. Selección del valor visualizado

Pulsar la tecla de la derecha para cambiar entre la pantalla del totalizador 1 y la del totalizador 2. Si se pulsa una vez se visualiza durante 2 s la función corriente (“total1” o “total2”). Si se pulsa la tecla de la derecha de nuevo durante ese lapso de tiempo, la pantalla pasa a la función actual, y se visualiza (“total1” o “total2”) durante 2 s. para confirmación. A continuación aparece el valor de la función seleccionada.

## 4. Rutina de programación

Los parámetros ajustables del dispositivo se indican abajo por su orden de aparición en la pantalla. Por tanto, el aparato está totalmente programado después de un ciclo de programación.

Los primeros valores indicados corresponden al ajuste de fábrica.

### 4.1 Polaridad de las entradas

`InPoL`

`nPn` npn: conmutación a 0 V

`PnP` pnp: conmutación a $+U_B$

### 4.2 Activación del filtro 30 Hz (INP A)

`FiLtEr` El filtro amortigua la entrada*

`oFF` Filtro 30 Hz desactivado ($f_{max}$)

`on` Filtro 30 Hz activado

### 4.3 Factor de multiplicación

`FAc.tot`

`01.0000` Factor ajustable de 00.0001 a 99.9999.

`99.9999` El ajuste a “0” no se acepta.

### 4.4 Factor de división

`diU.tot`

`01.0000` Factor ajustable de 00.0001 a 99.9999.

`99.9999` El ajuste a “0” no se acepta.

### 4.5 Ajuste del punto decimal

`dP .tot` El punto decimal determina la representación del valor de conteo. No tiene ningún efecto sobre el conteo.

`0` ... `0.000`

| | |
|---|---|
| 0 | sin decimales |
| 0.0 | un decimal |
| 0.00 | dos decimales |
| 0.000 | tres decimales |

* en caso de rebotes; p. Ej. , con contactos

### 4.6 Modo RESET (totalizador 1)

`rES.mo1`

`MAn.EL` Puesta a cero manual con la tecla RESET roja y eléctrica por la entrada RESET

`no rES` No hay puesta a cero (tecla RESET roja y entrada RESET desactivadas)

`EL rES` Puesta a cero eléctrica sólo por la entrada RESET

`MAnrE` Puesta a cero manual sólo por la tecla RESET roja

### 4.7 Modo RESET (totalizador 2)

`rES.mo2`

`MAn.EL` Puesta a cero manual con la tecla RESET roja y eléctrica por la entrada RESET

`no rES` No hay puesta a cero (tecla RESET roja y entrada RESET desactivadas)

`EL rES` Puesta a cero eléctrica sólo por la entrada RESET

`MAnrE` Puesta a cero manual sólo por la tecla RESET roja

### 4.8 Fin de la programación

EndPro

no

La rutina de programación se realiza otra vez. Los valores introducidos pueden comprobarse y modificarse.

YES

La rutina de programación se termina y los valores introducidos se tienen en cuenta como nuevos parámetros.

El dispositivo queda entonces listo para funcionar.

---

# Totalizador y contador de tiempo electrónico

**E5524E0402: Modo de funcionamiento**

tot.ti

## 1. Descripción

- Totalizador y contador de tiempo con 6 décadas y función Reset
- Pantalla de LED rojos, altura 8 mm
- Intervalo de visualización 0 ... 999 999
- Supresión de los ceros en cabeza
- Programación con dos teclas de la cara delantera
- Programación guiada por mensajes en la pantalla
- Indicación de funcionamiento: el punto decimal de la década más baja parpadea cuando la medición del tiempo está activa
- Modos de medición del tiempo:
  - Medición si INP B no está activado “GAtE.Lo”
  - Medición si INP B está activado “GAtE.hi”
  - Inicio/parada de medición por el frente INP B “Inb.Inb”
- Intervalos de medición de tiempo: h; min; s; h.min.s

## 2. Entradas

**INP A**

Entrada de conteo dinámica para el totalizador.

**INP B**

Entrada inicio/parada o entrada puerta para el contador de tiempo (en función del tipo de entrada)

**RESET**

Entrada RESET dinámica conectada en paralelo con la tecla RESET roja. Pone el contador a cero. Ajustable de forma separada para el totalizador y para el contador de tiempo.

## 3. Selección del valor visualizado

Pulsar la tecla de la derecha para cambiar entre la pantalla del totalizador y la del contador de tiempo. Si se pulsa una vez se visualiza durante 2 s la función corriente (“total” o “time”). Si se pulsa la tecla de la derecha de nuevo durante ese lapso de tiempo, la pantalla pasa a la función actual, y se visualiza (“total” o “time”) durante 2 s. para confirmación. A continuación aparece el valor de la función seleccionada.

## 4. Rutina de programación

Los parámetros ajustables del dispositivo se indican abajo por su orden de aparición en la pantalla. Por tanto, el aparato está totalmente programado después de un ciclo de programación.

Los primeros valores indicados corresponden al ajuste de fábrica.

### 4.1 Polaridad de las entradas

`InPoL`

`nPn` npn: conmutación a 0 V

`PnP` pnp: conmutación a $+U_B$

### 4.2 Activación del filtro 30 Hz (INP A, INP B)

`FILtEr` El filtro amortigua la entrada*

`oFF` Filtro 30 Hz desactivado ($f_{max}$)
Entradas de conteo y de inicio/parada no amortiguadas

`on` Filtro 30 Hz activado
Entradas de conteo y de inicio/parada amortiguadas

### 4.3 Factor de multiplicación (totalizador)

`FAc.tot`

`01.0000` Factor ajustable de 00.0001 a 99.9999.

`99.9999` El ajuste a “0” no se acepta.

### 4.4 Factor de división (totalizador)

`dIU.tot`

`01.0000` Factor ajustable de 00.0001 a 99.9999.

`99.9999` El ajuste a “0” no se acepta.

* en caso de rebotes; p. Ej. , con contactos

### 4.5 Ajuste del punto decimal (totalizador)

`dP .tot` El punto decimal determina la representación del valor de conteo. No tiene ningún efecto sobre el conteo.

`0`
`0.000`

| | |
|---|---|
| 0 | sin decimales |
| 0.0 | un decimal |
| 0.00 | dos decimales |
| 0.000 | tres decimales |

### 4.6 Modo RESET (totalizador)

`rES.tot`

`MAn.EL` Puesta a cero manual con la tecla RESET roja y eléctrica por la entrada RESET

`no rES` No hay puesta a cero (tecla RESET roja y entrada RESET desactivadas)

`EL rES` Puesta a cero eléctrica sólo por la entrada RESET

`MAnrE` Puesta a cero manual sólo por la tecla RESET roja

### 4.7 Tipo de entrada (contador de tiempo)

`StArt`

`GAtE.Lo` Inicio/Parada por Inp B. Medición si Inp B (puerta) no está activo o está abierto

`GAtE.hI` Inicio/Parada por Inp B. Medición si Inp B (puerta) está activo (nivel alto para pnp; nivel bajo para npn)

`Inb.Inb` Medición puesta en marcha y parada por INP B (frente de impulso ascendente para pnp; frente de impulso descendente para npn). Cada frente activo modifica el estado de conteo.

## 4.8 Modo de funcionamiento (contador de tiempo)

`tPModE`

| | |
|---|---|
| `SEC` | Unidad de tiempo: segundos (el ajuste del punto decimal determina la resolución*) |
| `Min` | Unidad de tiempo: minutos (el ajuste del punto decimal determina la resolución*) |
| `hour` | Unidad de tiempo: horas (el ajuste del punto decimal determina la resolución*) |
| `h.Min.S` | Unidad de conteo: Horas:Minutos:Segundos (el ajuste del punto decimal no se tiene en cuenta) |

*0, 0.1, 0.01, 0.001 significa: medición del tiempo en 0, 0,1, 0,01, 0,001 unidades de tiempo

## 4.9 Ajuste del punto decimal (contador de tiempo)

`dP.tiM`

El punto decimal determina la resolución de la unidad de tiempo programada.

`0`

`0.000`

| | | |
|---|---|---|
| 0 | 1 | |
| 0.0 | 1/10 | (0,1) |
| 0.00 | 1/100 | (0,01) |
| 0.000 | 1/1000 | (0,001) |

## 4.10 Modo RESET (contador de tiempo)

`rES.tiM`

| | |
|---|---|
| `MAn.EL` | Puesta a cero manual con la tecla RESET roja y eléctrica por la entrada RESET |
| `no rES` | No hay puesta a cero (tecla RESET roja y entrada RESET desactivadas) |
| `EL rES` | Puesta a cero eléctrica sólo por la entrada RESET |
| `MAnrE` | Puesta a cero manual sólo por la tecla RESET roja |

## 4.11 Fin de la programación

`EndPro`

| | |
|---|---|
| `no` | La rutina de programación se realiza otra vez. Los valores introducidos pueden comprobarse y modificarse. |
| `YES` | La rutina de programación se termina y los valores introducidos se tienen en cuenta como nuevos parámetros. |

El dispositivo queda entonces listo para funcionar.

# Contador de tiempo electrónico con 2 contadores

**E5524E0402: Modo de funcionamiento**

ti.ti

## 1. Descripción

- Contador de tiempo con 6 décadas y función Reset
- Pantalla de LED rojos, altura 8 mm
- Intervalo de visualización 0 ... 999 999
- Supresión de los ceros en cabeza
- Programación con dos teclas de la cara delantera
- Programación guiada por mensajes en la pantalla
- Indicación de funcionamiento: el punto decimal de la década más baja parpadea cuando la medición del tiempo está activa
- Modos de medición del tiempo:
  - Medición si INP B no está activado "GAtE.Lo"
  - Medición si INP B está activado "GAtE.hi"
  - Inicio/parada de medición por el frente INP B "Inb.Inb"
  - Inicio de medición por el frente Inp A, parada de medición por el frente INP B (InA.InB)
- Intervalos de medición de tiempo: h; min; s; h.min.s

## 2. Entradas

**INP A**
Entrada de inicio (en función del tipo de entrada)
**INP B**
Entrada inicio/parada o entrada puerta para el contador de tiempo (en función del tipo de entrada)
**RESET**
Entrada RESET dinámica conectada en paralelo con la tecla RESET roja. Pone el contador en cero. Ajustable separadamente para el Contador 1 y para el Contador 2.

## 3. Selección del valor visualizado

Pulsar la tecla de la derecha para cambiar entre la pantalla del contador de tiempo 1 y la del contador de tiempo 2. Si se pulsa una vez se visualiza durante 2 s la función corriente ("time1" o "time2"). Si se pulsa la tecla de la derecha de nuevo durante ese lapso de tiempo, la pantalla pasa a la función actual, y se visualiza ("time1" o "time2") durante 2 s. para confirmación. A continuación aparece el valor de la función seleccionada.

## 4. Rutina de programación

Los parámetros ajustables del dispositivo se indican abajo por su orden de aparición en la pantalla. Por tanto, el aparato está totalmente programado después de un ciclo de programación.

Los primeros valores indicados corresponden al ajuste de fábrica.



**4.1 Polaridad de las entradas**

InPoL

nPn — npn: conmutación a 0 V

PnP — pnp: conmutación a $+U_B$

**4.2 Activación del filtro 30 Hz** (INP A, INP B)

FiLtEr — El filtro amortigua la entrada*

oFF — Filtro 30 Hz desactivado ($f_{max}$)
Entrada de inicio/parada no amortiguada

on — Filtro 30 Hz activado
Amortiguación de las entradas de inicio/parada para un comando por contactos mecánicos

* en caso de rebotes; p. Ej. , con contactos

**4.3 Tipo de entrada** (contador de tiempo)

`StArt`

| | |
|---|---|
| `GAtE.Lo` | Inicio/Parada por Inp B. Medición si Inp B (puerta) no está activo o está abierto |
| `GAtE.hi` | Inicio/Parada por Inp B. Medición si Inp B (puerta) está activo (nivel alto para pnp; nivel bajo para npn) |
| `Inb.Inb` | Medición puesta en marcha y parada por INP B (frente de impulso ascendente para pnp; frente de impulso descendente para npn). Cada frente activo modifica el estado de conteo. |
| `InA.Inb` | Medición puesta en marcha por INP A, parada por INP B. (frente de impulso ascendente para pnp; frente de impulso descendente para npn) |

**4.4 Modo de funcionamiento**

`tMOdE`

| | |
|---|---|
| `SEC` | Unidad de tiempo: segundos (el ajuste del punto decimal determina la resolución*) |
| `Min` | Unidad de tiempo: minutos (el ajuste del punto decimal determina la resolución*) |
| `hour` | Unidad de tiempo: horas (el ajuste del punto decimal determina la resolución*) |
| `h.Min.S` | Unidad de conteo: Horas:Minutos:Segundos (el ajuste del punto decimal no se tiene en cuenta) |

*0, 0.1, 0.01, 0.001 significa: medición del tiempo en 0, 0,1, 0,01, 0,001 unidades de tiempo

**4.5 Ajuste del punto decimal**

`dP.tiM`

El punto decimal determina la resolución de la unidad de tiempo programada.

| | | | |
|---|---|---|---|
| `0` | 0 | 1 | |
| | 0.0 | 1/10 | (0,1) |
| | 0.00 | 1/100 | (0,01) |
| `0.000` | 0.000 | 1/1000 | (0,001) |

**4.6 Modo RESET** (contador de tiempo 1)

`rES.M1`

| | |
|---|---|
| `MAn.EL` | Puesta a cero manual con la tecla RESET roja y eléctrica por la entrada RESET |
| `no rES` | No hay puesta a cero (tecla RESET roja y entrada RESET desactivadas) |
| `EL rES` | Puesta a cero eléctrica sólo por la entrada RESET |
| `MAnrE` | Puesta a cero manual sólo por la tecla RESET roja |

**4.7 Modo RESET** (contador de tiempo 2)

`rES.M2`

| | |
|---|---|
| `MAn.EL` | Puesta a cero manual con la tecla RESET roja y eléctrica por la entrada RESET |
| `no rES` | No hay puesta a cero (tecla RESET roja y entrada RESET desactivadas) |
| `EL rES` | Puesta a cero eléctrica sólo por la entrada RESET |
| `MAnrE` | Puesta a cero manual sólo por la tecla RESET roja |

### 4.8 Fin de la programación

EndPro

no — La rutina de programación se realiza otra vez. Los valores introducidos pueden comprobarse y modificarse.

YES — La rutina de programación se termina y los valores introducidos se tienen en cuenta como nuevos parámetros.

El dispositivo queda entonces listo para funcionar.

## 5. Características técnicas

**Tensión de alimentación**

Alimentación: 10 ... 30 V CC/max. 50 mA con protección contra las inversiones de la polaridad

**Pantalla :** Roja, 6 décadas, LED con 7 segmentos, altura 8 mm

**Memorización de datos:**
EEPROM

**Polaridad de las entradas:**
Programable, npn o pnp para todas las entradas

**Resistencia de entrada:**
alrededor de 5 kΩ

**Frecuencias de conteo:**

| **Alimentación CC:** | 24 V | 12 V | 10 ... 30 V |
|---|---|---|---|
| Nivel: | Standard | | 5 V |
| typ. Low: | 2,5 V | 2,0 V | 1,0 V |
| typ. High: | 22,0 V | 10 V | 4,0 V |
| **Fmax*:** | **kHz** | **kHz** | **kHz** |
| tot.tac | 35 | 20 | 8 |
| tot.tot | 60 | 20 | 8 |
| tot.ti[1)] | 40 | 20 | 8 |
| tot.ti[2)] | 15 | 10 | 8 |

* a máxima frecuencia impulsos de onda cuadrada 1:1

1) Start Gate.Lo Inp B no está activo

2) Start InpB.InpB e Inp B conectado con Inp A

**Medición de la frecuencia:**
Precisión: < 0,1 %
Principio de medida:
< 38 Hz: Medición de duración del periodo
> 38 Hz: Medición de duración de accionamiento de puerta
Medicióne de puerta 25,3 ms

**Intervalos de medición de tiempo:**
Segundos 0,001 s ... 999 999 s
Minutos 0,001min ... 999 999 min
Horas 0,001 h ... 999 999 h
h.min.s 00 h 00 min 01 s ... 99 h 59 min 59 s
Precisión <50 ppm

**Duración mínima de impulso en la entrada de puesta a cero:** 5 ms

**Nivel de conmutación de las entradas:**
**Nivel estándar:**
Low: 0 ... 0,2 x $U_B$ [V CC]
High: 0,6 x $U_B$ ... 30 [V CC]
$U_B$ = Suministro de voltaje
**Nivel 5V:** Low: 0 ... 1 V CC
High: 4 ...30 V CC

**Forma de los impulsos*:**
cualquiera, entrada por disparador de Schmitt

**Temperatura ambiente:**
–20 ...+65 °C

**Temperatura de almacenamiento:**
–25 ... +70 °C

**CEM:**
Conforme con la directiva CE 2004/108/CEE
Emisión de ruidos EN 61 000-6-3/ EN 55 011 Clase B
Inmunidad a las ruidos EN 61 000-6-2

**Caja:**
Para montaje en panel: 48 x 24 mm según DIN 43700, RAL7021, gris oscuro

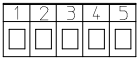
**Peso:** alrededor de 50 g

**Tipo de protección:** IP 65 (cara delantera)

**Limpieza:**
Los frontales de los aparatos deben limpiarse exclusivamente con un paño suave húmedo.

## 6. Conexiones

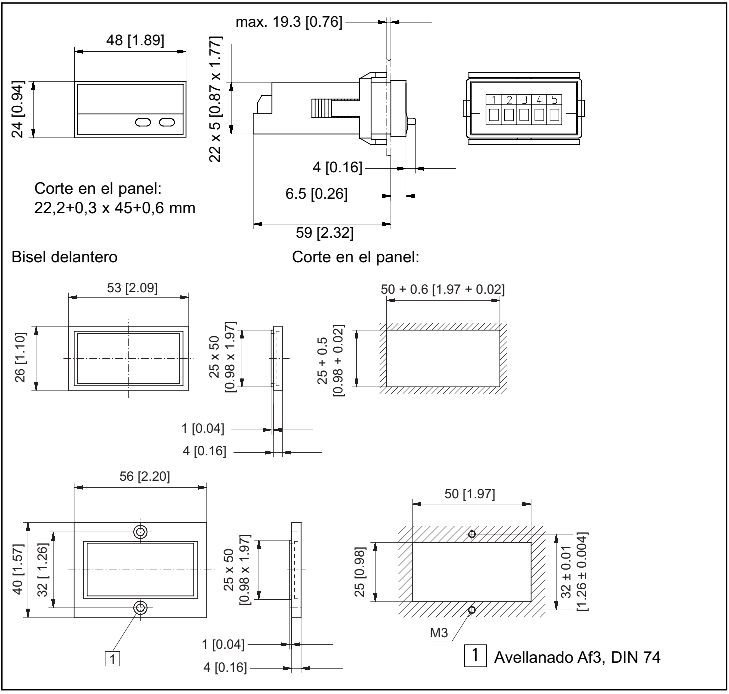
1 10 ... 30 V DC
2 0 V GND
3 INP A
4 INP B
5 Reset




## 7. El suministro incluye:

1 Indicador
1 Brida de fijación
1 Marco para fijación por brida, para recorte en panel 50 x 25 mm
1 Marco para fijación por tornillos, para recorte en panel 50 x 25 mm
1 Junta de estanqueidad
1 Manual de instrucciones multilingüe

## 8. Dimensiones:



# Notice de mise en service
# Compteur à affichage électronique
# E5524E0402

## 1.1 Instructions de sécurité et avertissements

N'utiliser ces afficheurs que

– de manière conforme à leur destination
– s'ils sont techniquement en parfait état
– en respectant les instructions d'utilisation et les instructions générales de sécurité.

## 1.2 Onstructions générales de sécurité

1. Avant tout travail d'installation ou de maintenance, s'assurer que l'alimentation de l'afficheur digital est coupée.
2. N'utiliser cet afficheur que de manière conforme à sa destination:
   Il doit être techniquement en parfait état.
   Respecter les instructions d'utilisation et les instructions générales de sécurité.
3. Tenir compte des réglementations spécifiques au pays et à l'utilisateur.
4. L'afficheur digital ne convient pas pour des zones présentant des risques d'explosion, ni dans les domaines d'utilisation exclus par la norme EN 61010 Partie 1.
5. L'afficheur digital ne doit être utilisé que s'il a été encastré dans les règles de l'art, conformément au chapitre “Caractéristiques techniques générales”.

## 1.3 Utilisation conforme

L'afficheur digital ne peut être utilisé qu'en tant qu'appareil encastré. Ce produit trouve son application dans les process industriels et les commandes, dans le domaine des chaînes de fabrication des industries du métal, du bois, des matières plastiques, du papier, du verre, du textile, etc.
Les surtensions aux bornes de l'afficheur digital doivent être limitées aux valeurs de la catégorie de surtension II.
Si l'afficheur digital est mis en oeuvre pour la surveillance de machines ou de process où, en cas de panne ou d'une erreur de manipulation de l'appareil, peuvent apparaître des risques de dommages à la machine ou d'accidents pour les opérateurs, il vous appartient de prendre les mesures de sécurité appropriées.

## 1.4 Description

L'exécution du E5524E0402 en fait un appareil universel. En fonction du mode de fonctionnement sélectionné, il se comporte comme

- **un totalisateur et fréquencemètre électronique** (voir page 26)
- **un compteur à affichage électronique avec 2 plages de totalisation** (voir page 28)
- **un totalisateur et compteur de temps électronique** (voir page 30)
- **un compteur de temps électronique avec 2 compteurs de temps** (voir page 33)

## 2. Réglage des paramètres de fonctionnement

a. Presser les deux touches de la face avant et mettre l'appareil sous tension, ou, l'appareil étant sous tension, presser les deux touches pendant 5 s.

b. Sur l'affichage apparaît le message

ProG

c. Dès que les touches sont relâchées, l'affichage indique

no

c1. Maintenir la touche de gauche pressée, puis presser la touche de droite, pour interrompre l'opération de programmation.

c2. Presser la touche de droite pour que l'affichage indique

YES .

d. Maintenir la touche de gauche pressée, puis presser la touche de droite, pour appeler le premier paramètre.

e. Dès relâchement des touches apparaît, par périodes d'une seconde, le titre du menu et sa programmation actuelle. Presser une touche : l'affichage cesse d'alterner et n'indique plus que le réglage du point du menu.

f. Une impulsion sur la touche de droite permet de passer à la valeur suivante du paramètre en cours de réglage.
Pour introduire des valeurs numériques (p. ex. lors du réglage du facteur), sélectionner d'abord la décade à l'aide de la touche de gauche, puis régler sa valeur à l'aide de la touche de droite.

g. Pour passer au paramètre suivant du menu, maintenir la touche de gauche pressée et presser la touche de droite.

h. Le dernier paramètre du menu, “EndPro”, permet, en sélectionnant “Yes”, de quitter le menu de programmation et de prendre en compte (sauvegarder) les nouvelles valeurs. Si “No” est sélectionné, la programmation recommence depuis le début, en conservant les dernières valeurs introduites. Il est alors possible de les vérifier ou de les modifier à nouveau.

## 3. Routine de programmation

Le premier point du menu est la sélection du mode de fonctionnement de base. Celui-ci détermine les fonctions de l'appareil.

`ModE`

| | |
|---|---|
| `tot.tAc` | Mode compteur totalisateur et fréquencemètre, voir par. 4 en page 26 |
| `tot.tot` | Mode compteur à affichage avec 2 plages de totalisation, voir par. 4 en page 28 |
| `tot.ti` | Mode compteur totalisateur et compteur de temps, voir par. 4. en page 31 |
| `ti .ti` | Mode compteur de temps avec 2 plages de temps, voir par. 4. en page 33 |

# Totalisateur et fréquencemètre électronique

**E5524E0402 : Mode de fonctionnement**

`tot.tAc`

## 1. Description

- Compteur totalisateur et fréquencemètre à 6 décades
- Affichage par LED rouges, hauteur 8 mm
- Plage d'affichage de 0 à 999 999
- Suppression des zéros de tête
- Programmation par deux touches sur la face avant
- Programmation guidée par des messages sur l'affichage
- Conversion et affichage de la valeur en 1/s ou 1/min

## 2. Entrées

**INP A**
Entrée de comptage/de fréquence dynamique.
**RESET**
Entrée RESET dynamique couplée en parallèle avec la touche RESET rouge. Remet le compteur à zéro.

## 3. Sélection de la valeur affichée

Presser la touche de droite pour commuter entre l'affichage du totalisateur et celui du fréquencemètre. Une impulsion unique affiche pendant 2 s. la fonction courante (“total” ou “tacho”). Si la touche de droite est pressée à nouveau pendant ce laps de temps, l'affichage passe à la fonction courante, et (“total” ou “tacho”) s'affiche pendant 2 s. pour confirmation. Ensuite, la valeur de la fonction sélectionnée s'affiche.

## 4. Routine de programmation

Les paramètres réglables de l'appareil sont indiqués ci-dessous dans l'ordre de leur apparition sur l'affichage. L'appareil est donc entièrement programmé après un cycle de programmation.

Les premières valeurs indiquées correspondent au réglage d'usine.

### 4.1 Polarité des entrées

`InPoL`

`nPn` npn : commutation à 0 V

`PnP` pnp : commutation à $+U_B$

### 4.2 Activation du filtre 30 Hz (INP A)

`FiLtEr` Le filtre atténue l'entrée*

`oFF` Filtre 30 Hz désactivé ($f_{max}$)

`on` Filtre 30 Hz activé

### 4.3 Facteur de multiplication (totalisateur)

`FAc.tot`

`01.0000` Facteur réglable de 00.0001 à 99.9999.

`99.9999` Le réglage à “0” n'est pas accepté.

### 4.4 Facteur de division (totalisateur)

`dIU.tot`

`01.0000` Facteur réglable de 00.0001 à 99.9999.

`99.9999` Le réglage à “0” n'est pas accepté.

### 4.5 Réglage du point décimal (totalisateur)

`dP .tot` Le point décimal détermine la représentation de la valeur de comptage. Il n'a aucun effet sur le comptage.

`0` / `0.000`

0 pas de décimale
0.0 une décimale
0.00 deux décimales
0.000 trois décimales

* rebonds, par ex. avec des contacts mécaniques

### 4.6 Mode RESET (totalisateur)

`rES.tot`

`MAn.EL` Remise à zéro manuelle par la touche RESET rouge et électrique par l'entrée RESET

`no rES` Pas de remise à zéro (touche RESET rouge et entrée RESET désactivées)

`EL rES` Remise à zéro électrique par l'entrée RESET uniquement

`MAnrE` Remise à zéro manuelle par la touche RESET rouge uniquement

### 4.7 Facteur de multiplication (fréquencemètre)

`FAc.tAc`

`00.0001` Facteur réglable de 00.0001 à 99.9999.

`99.9999` Le réglage à “0” n'est pas accepté !

### 4.8 Facteur de division (fréquencemètre)

`dIU.tAc`

`00.0001` Facteur réglable de 00.0001 à 99.9999.

`99.9999` Le réglage à “0” n'est pas accepté !

### 4.9 Réglage du point décimal (fréquencemètre)

`dP. tAc` Le point décimal détermine la résolution pour les bases de temps 1/min et 1/sec.

`0` / `0.000`

0 pas de décimale
0.0 une décimale
0.00 deux décimales
0.000 trois décimales

#### 4.10 Mode d'affichage (fréquencemètre)

diSPm

| | |
|---|---|
| SEC -1 | Conversion et affichage de la valeur en 1/s |
| mIn-1 | Conversion et affichage de la valeur en 1/min |

#### 4.11 Attente maximale (fréquencemètre)

Cette valeur indique combien de temps le système doit attendre une impulsion, la mesure étant en marche, avant d'afficher 0.

WAitt0

| | |
|---|---|
| 00.1 | Attente maximale 00.1 s (valeur minimum) |
| 99.9 | Attente maximale 99,9 s (valeur maximum) |

#### 4.12 Fin de la programmation

EndPro

| | |
|---|---|
| no | La programmation est exécutée encore une fois. Les valeurs introduites peuvent être vérifiées et modifiées. |
| YES | La programmation est terminée et les valeurs introduites sont prises en compte comme nouveaux paramètres. L'appareil est alors prêt à fonctionner. |

# Compteur à affichage électronique avec 2 plages de totalisation

**E5524E0402 : Mode de fonctionnement**

tot.tot

## 1. Description

- Compteur à affichage à 6 décades avec fonction Reset
- Affichage par LED rouges, hauteur 8 mm
- Plage d'affichage de 0 à 999 999
- Suppression des zéros de tête
- Programmation par deux touches sur la face avant
- Programmation guidée par des messages sur l'affichage

## 2. Entrées

**INP A**

Entrée de comptage dynamique Compteur 1 er Compteur 2.

**RESET**

Entrée RESET dynamique couplée en parallèle avec la touche RESET rouge. Remet le compteur à zéro. Réglable séparément pour le Compteur 1 et le Compteur 2.

## 3. Sélection de la valeur affichée

Presser la touche de droite pour commuter entre l'affichage du totalisateur 1 et celui du totalisateur 2. Une impulsion unique affiche pendant 2 s. la fonction courante ("total1" ou "total2"). Si la touche de droite est pressée à nouveau pendant ce laps de temps, l'affichage passe à la fonction courante, et ("total1" ou "total2") s'affiche pendant 2 s. pour confirmation. Ensuite, la valeur de la fonction sélectionnée s'affiche.

## 4. Routine de programmation

Les paramètres réglables de l'appareil sont indiqués ci-dessous dans l'ordre de leur apparition sur l'affichage. L'appareil est donc entièrement programmé après un cycle de programmation.

Les premières valeurs affichées correspondent au réglage d'usine.

### 4.1 Polarité des entrées

`InPoL`

`nPn` npn : commutation à 0 V

`PnP` pnp : commutation à $+U_B$

### 4.2 Activation du filtre 30 Hz (INP A)

`FiLtEr` Le filtre atténue l'entrée*

`oFF` Filtre 30 Hz désactivé ($f_{max}$)

`on` Filtre 30 Hz activé

### 4.3 Facteur de multiplication

`FAc.tot`

`01.0000` Facteur réglable de 00.0001 à 99.9999.

`99.9999` Le réglage à “0” n'est pas accepté.

### 4.4 Facteur de division

`dIU.tot`

`01.0000` Facteur réglable de 00.0001 à 99.9999.

`99.9999` Le réglage à “0” n'est pas accepté.

### 4.5 Réglage du point décimal

`dP.tot` Le point décimal détermine la représentation de la valeur de comptage. Il n'a aucun effet sur le comptage.

`0`
`0.000`

0 pas de décimale
0.0 une décimale
0.00 deux décimales
0.000 trois décimales

* rebonds, par ex. avec des contacts mécaniques

### 4.6 Mode RESET (totalisateur 1)

`rES.m1`

`MAn.EL` Remise à zéro manuelle par la touche RESET rouge et électrique par l'entrée RESET

`no rES` Pas de remise à zéro (touche RESET rouge et entrée RESET désactivées)

`EL rES` Remise à zéro électrique par l'entrée RESET uniquement

`MAnrE` Remise à zéro manuelle par la touche RESET rouge uniquement

### 4.7 Mode RESET (totalisateur 2)

`rES.m2`

`MAn.EL` Remise à zéro manuelle par la touche RESET rouge et électrique par l'entrée RESET

`no rES` Pas de remise à zéro (touche RESET rouge et entrée RESET désactivées)

`EL rES` Remise à zéro électrique par l'entrée RESET uniquement

`MAnrE` Remise à zéro manuelle par la touche RESET rouge uniquement

#### 4.8 Fin de la programmation

EndPro

| | |
|---|---|
| no | La programmation est exécutée encore une fois. Les valeurs introduites peuvent être vérifiées et modifiées. |
| YES | La programmation est terminée et les valeurs introduites sont prises en compte comme nouveaux paramètres.<br><br>L'appareil est alors prêt à fonctionner. |

# Totalisateur et compteur de temps électronique

**E5524E0402 : Mode de fonctionnement**

tot.ti

## 1. Description

- Totalisateur et compteur de temps à 6 décades avec fonction Reset
- Affichage par LED rouges, hauteur 8 mm
- Plage d'affichage de 0 à 999 999
- Suppression des zéros de tête
- Programmation par deux touches sur la face avant
- Programmation guidée par des messages sur l'affichage
- Indication de fonctionnement : le point décimal de la décade la plus faible clignote lorsque la mesure de temps est active
- Modes de mesure de temps :
  – Mesure de temps si INP B n'est pas activé "GAtE.Lo"
  – Mesure de temps si INP B est activé "GAtE.hi"
  – Marche/arrêt de la mesure de temps par le front INP B "Inb.Inb"
- Plages de mesure de temps : h; min; s; h.min.s

## 2. Entrées

**INP A**
Entrée de comptage dynamique du totalisateur.
**INP B**
Entrée marche/arrêt ou porte du compteur de temps (en fonction du type d'entrée)
**RESET**
Entrée RESET dynamique couplée en parallèle avec la touche RESET rouge. Remet le compteur à zéro. Réglable séparément pour le totalisateur et pour le compteur de temps.

## 3. Sélection de la valeur affichée

Presser la touche de droite pour commuter entre l'affichage du totalisateur et celui du compteur de temps. Une impulsion unique affiche pendant 2 s. la fonction courante ("total" ou "time"). Si la touche de droite est pressée à nouveau pendant ce laps de temps, l'affichage passe à la fonction courante, et ("total" ou"time") s'affiche pendant 2 s. pour confirmation. Ensuite, la valeur de la fonction sélectionnée s'affiche.

## 4. Routine de programmation

Les paramètres réglables de l’appareil sont indiqués ci-dessous dans l’ordre de leur apparition sur l’affichage. L’appareil est donc entièrement programmé après un cycle de programmation.

Les premières valeurs affichées correspondent au réglage d’usine.

### 4.1 Polarité des entrées

`InPoL`

`nPn` npn : commutation à 0 V

`PnP` pnp : commutation à $+U_B$

### 4.2 Activation du filtre 30 Hz (INP A, INP B)

`FiLtEr` Le filtre atténue l’entrée*

`oFF` Filtre 30 Hz désactivé ($f_{max}$)
Entrées de comptage et de marche/arrêt non amorties

`on` Filtre 30 Hz activé
Entrées de comptage et de marche/arrêt amorties

### 4.3 Facteur de multiplication (totalisateur)

`FAc.tot`

`01.0000` Facteur réglable de 00.0001 à 99.9999.

`99.9999` Le réglage à “0” n’est pas accepté.

### 4.4 Facteur de division (totalisateur)

`dIV.tot`

`01.0000` Facteur réglable de 00.0001 à 99.9999.

`99.9999` Le réglage à “0” n’est pas accepté.

* rebonds, par ex. avec des contacts mécaniques

### 4.5 Réglage du point décimal (totalisateur)

`dP .tot` Le point décimal détermine la représentation de la valeur de comptage. Il n’a aucun effet sur le comptage.

`0`
`0.000`

0 pas de décimale
0.0 une décimale
0.00 deux décimales
0.000 trois décimales

### 4.6 Mode RESET (totalisateur)

`rES.tot`

`MAn.EL` Remise à zéro manuelle par la touche RESET rouge et électrique par l’entrée RESET

`no rES` Pas de remise à zéro (touche RESET rouge et entrée RESET désactivées)

`EL rES` Remise à zéro électrique par l’entrée RESET uniquement

`MAnrE` Remise à zéro manuelle par la touche RESET rouge uniquement

### 4.7 Type d’entrée (compteur de temps)

`StArt`

`GAtE.Lo` Marche/arrêt par Inp B. Mesure du temps si Inp B (porte) n’est pas actif ou est ouvert

`GAtE.hI` Marche/arrêt par Inp B. Mesure du temps si Inp B (porte) est actif (niveau haut pour pnp ; niveau bas pour npn)

`Inb.Inb` Mesure de temps mise en marche et arrêtée par INP B (front d’impulsion montant pour pnp ; front d’impulsion descendant pour npn). Chaque front actif modifie l’état du comptage.

**4.8 Mode de fonctionnement** (compteur de temps)

`tMode`

`SEC` — Unité de temps : secondes (le réglage du point décimal détermine la résolution*)

`Min` — Unité de temps : minutes (le réglage du point décimal détermine la résolution*)

`hour` — Unité de temps : heures (le réglage du point décimal détermine la résolution*)

`h.Min.S` — Unité de comptage : Heures:Minutes:Secondes (le réglage du point décimal est ignoré)

*0, 0.1, 0.01, 0.001 signifie : mesure du temps en 0, 0,1, 0,01, 0,001 unités de temps

**4.9 Réglage du point décimal** (compteur de temps)

`dP.tim` — Le point décimal détermine la résolution de l'unité de temps programmée.

`0` … `0.000`

| | | |
|---|---|---|
| 0 | 1 | |
| 0.0 | 1/10 | (0,1) |
| 0.00 | 1/100 | (0,01) |
| 0.000 | 1/1000 | (0,001) |

**4.10 Mode RESET** (compteur de temps)

`rES.tM`

`MAn.EL` — Remise à zéro manuelle par la touche RESET rouge et électrique par l'entrée RESET

`no rES` — Pas de remise à zéro (touche RESET rouge et entrée RESET désactivées)

`EL rES` — Remise à zéro électrique par l'entrée RESET uniquement

`MAnrE` — Remise à zéro manuelle par la touche RESET rouge uniquement

**4.11 Fin de la programmation**

`EndPro`

`no` — La programmation est exécutée encore une fois. Les valeurs introduites peuvent être vérifiées et modifiées.

`YES` — La programmation est terminée et les valeurs introduites sont prises en compte comme nouveaux paramètres.

L'appareil est alors prêt à fonctionner.

# Compteur de temps électronique avec 2 compteurs

**E5524E0402 : Mode de fonctionnement**

ti.ti

## 1. Description

- Compteur de temps à 6 décades avec fonction Reset
- Affichage par LED rouges, hauteur 8 mm
- Plage d'affichage de 0 à 999 999
- Suppression des zéros de tête
- Programmation par deux touches sur la face avant
- Programmation guidée par des messages sur l'affichage
- Indication de fonctionnement : le point décimal de la décade la plus faible clignote lorsque la mesure de temps est active
- Modes de mesure de temps :
  – Mesure de temps si INP B n'est pas activé "GAtE.Lo"
  – Mesure de temps si INP B est activé "GAtE.hi"
  – Marche/arrêt de la mesure de temps par le front INP B "Inb.Inb"
  – Marche de la mesure par le front Inp A, arrêt de la mesure par le front INP B (InA.InB)
- Plages de mesure de temps : h; min; s; h.min.s

## 2. Entrées

**INP A**
Entrée de "marche" (en fonction du type d'entrée)
**INP B**
Entrée marche/arrêt ou entrée porte pour le compteur de temps (en fonction du type d'entrée)
**RESET**
Entrée RESET dynamique couplée en parallèle avec la touche RESET rouge. Remet le compteur à zéro. Réglable séparément pour le Compteur 1 et pour le Compteur 2.

## 3. Sélection de la valeur affichée

Presser la touche de droite pour commuter entre l'affichage du compteur de temps 1 et celui du compteur de temps 2. Une impulsion unique affiche pendant 2 s. la fonction courante ("time1" ou "time2"). Si la touche de droite est pressée à nouveau pendant ce laps de temps, l'affichage passe à la fonction courante, et ("time1" ou "time2") s'affiche pendant 2 s. pour confirmation. Ensuite, la valeur de la fonction sélectionnée s'affiche.

## 4. Routine de programmation

Les paramètres réglables de l'appareil sont indiqués ci-dessous dans l'ordre de leur apparition sur l'affichage. L'appareil est donc entièrement programmé après un cycle de programmation.

Les premières valurs affichées correspondent au réglage d'usine.

### 4.1 Polarité des entrées

InPoL

nPn — npn : commutation à 0 V

PnP — pnp : commutation à $+U_B$

### 4.2 Activation du filtre 30 Hz (INP A, INP B)

FiLtEr — Le filtre atténue l'entrée*

oFF — Filtre 30 Hz désactivé ($f_{max}$)
Entrée de marche/arrêt non amortie

on — Filtre 30 Hz activé
Amortissement des entrées de marche/arrêt pour une commande par contacts mécaniques

* rebonds, par ex. avec des contacts mécaniques

français

### 4.3 Type d'entrée (compteur de temps)

StArt

GAtE.Lo — Marche/arrêt par Inp B. Mesure du temps si Inp B (porte) n'est pas actif ou est ouvert

GAtE.hi — Marche/arrêt par Inp B. Mesure du temps si Inp B (porte) est actif (niveau haut pour pnp ; niveau bas pour npn)

Inb.Inb — Mesure de temps mise en marche et arrêtée par INP B (front d'impulsion montant pour pnp ; front d'impulsion descendant pour npn). Chaque front actif modifie l'état du comptage.

InA.Inb — Mesure de temps mise en marche par INP A, arrêtée par INP B. (front d'impulsion montant pour pnp ; front d'impulsion descendant pour npn)

### 4.4 Mode de fonctionnement

tMModE

SEC — Unité de temps : secondes (le réglage du point décimal détermine la résolution*)

Min — Unité de temps : minutes (le réglage du point décimal détermine la résolution*)

hour — Unité de temps : heures (le réglage du point décimal détermine la résolution*)

h.Min.S — Unité de comptage : Heures:Minutes:Secondes (le réglage du point décimal est ignoré)

*0, 0.1, 0.01, 0.001 signifie : mesure du temps en 0, 0,1, 0,01, 0,001 unités de temps

### 4.5 Réglage du point décimal

dP.tim — Le point décimal détermine la résolution de l'unité de temps programmée.

0 … 0.000

| | | |
|---|---|---|
| 0 | 1 | |
| 0.0 | 1/10 | (0,1) |
| 0.00 | 1/100 | (0,01) |
| 0.000 | 1/1000 | (0,001) |

### 4.6 Mode RESET (compteur de temps 1)

rES.m1

MAn.EL — Remise à zéro manuelle par la touche RESET rouge et électrique par l'entrée RESET

no rES — Pas de remise à zéro (touche RESET rouge et entrée RESET désactivées)

EL rES — Remise à zéro électrique par l'entrée RESET uniquement

MAnrE — Remise à zéro manuelle par la touche RESET rouge uniquement

### 4.7 Mode RESET (compteur de temps 2)

rES.m2

MAn.EL — Remise à zéro manuelle par la touche RESET rouge et électrique par l'entrée RESET

no rES — Pas de remise à zéro (touche RESET rouge et entrée RESET désactivées)

EL rES — Remise à zéro électrique par l'entrée RESET uniquement

MAnrE — Remise à zéro manuelle par la touche RESET rouge uniquement

### 4.8 Fin de la programmation

EndPro

no — La programmation est exécutée encore une fois. Les valeurs introduites peuvent être vérifiées et modifiées.

YES — La programmation est terminée et les valeurs introduites sont prises en compte comme nouveaux paramètres.

L'appareil est alors prêt à fonctionner.

## 5. Caractéristiques techniques

**Tension d'alimentation**

**Alimentation :** 10 ... 30 V CC/max. 40 mA avec protection contre les inversions de polarité

**Affichage :** Rouge, 6 décades LED à 7 segments, hauteur 8 mm

**Mémorisation des données :**
EEPROM

**Polarité des entrées:**
Programmable, npn ou pnp pour toutes les entrées

**Résistance d'entrée :**
env. 5 kΩ

**Fréquences de comptage :**

| **Alimentation CC:** | 24 V | 12 V | 10 ... 30 V |
|---|---|---|---|
| Niveau: | Standard | | 5 V |
| typ. low: | 2,5 V | 2,0 V | 1,0 V |
| typ. ligh: | 22,0 V | 10 V | 4,0 V |
| **Fmax*:** | **kHz** | **kHz** | **kHz** |
| tot.tac | 35 | 20 | 8 |
| tot.tot | 60 | 20 | 8 |
| tot.ti1) | 40 | 20 | 8 |
| tot.ti2) | 15 | 10 | 8 |

*signaux rectangulaires, rapport impulsion/pause 1:1
1) Start Gate.Lo Inp B non actif
2) Start InpB.InpB et Inp B connexe avec Inp A

**Mesure de fréquence :**
Précision : < 0,1 %

Principe de mesure :
≤ 38 Hz: Mesure de durée de période
> 38 Hz: Mesure de durée de portillonnage
durée de potillonage = 23,6 ms

**Plages de mesure du temps :**

| | |
|---|---|
| Secondes | 0,001 s ... 999 999 s |
| Minutes | 0,001min ... 999 999 min |
| Heures | 0,001 h ... 999 999 h |
| h.min.s | 00 h 00 min 01 s ... 99 h 59 min 59 s |
| Précision | <50 ppm |

**Durée minimale de l'impulsion sur l'entrée de remise à zéro :** 5 ms

**Niveau de commutation des entrées :**
**Niveau standard :**
Low: 0 ... 0,2 x $U_B$ [V CC]
High: 0,6 x $U_B$ ... 30 [V CC]
$U_B$ = Tension d'alimentation

**Niveau 5 V :** Low: 0 ... 2 V CC
High: 4 ...30 V CC

**Fome des impulsions :**
quelconque*, entrée par trigger de Schmitt

**Température ambiante :**
–20 ...+65 °C

**Température de stockage :**
–25 ... +70 °C

**CEM :**
Conforme à la directive CE 2004/108/CEE
Emission de parasites EN 61 000-6-3/ EN 55 011 Classe B
Immunité aux parasites EN 61 000-6-2

**Boîtier :**
Pour montage dans panneau : 48 x 24 mm selon DIN 43700, RAL7021, gris foncé

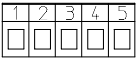
**Poids :** env. 50 g

**Indice de protection :** IP 65 (face avant)

**Nettoyage:**
Les faces avant des appareils ne doivent être nettoyées qu'avec un chiffon doux humide.

## 6. Raccordements

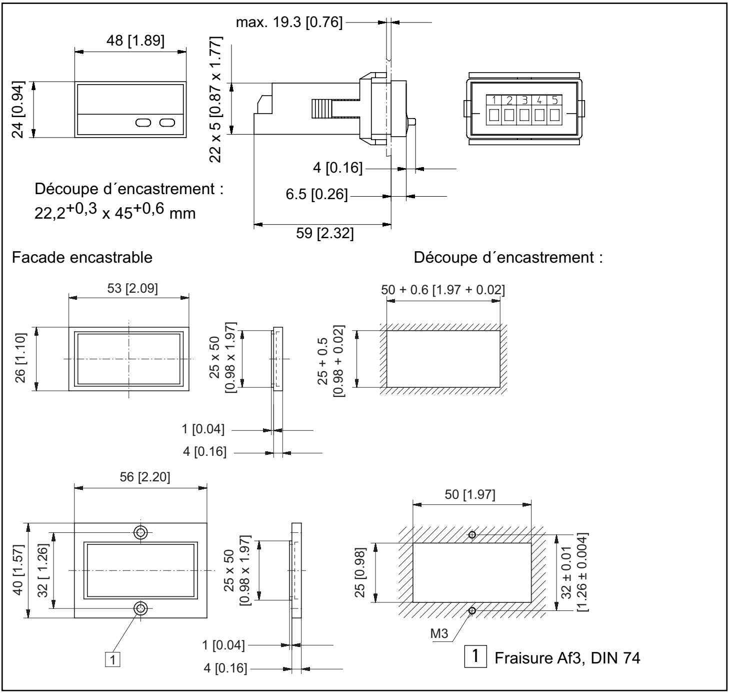
1 10 ... 30 V DC
2 0 V GND
3 INP A
4 INP B
5 Reset




## 7. La livraison comprend :

1 Afficheur
1 Bride de fixation
1 Cadre pour fixation par bride, pour découpe d’encastrement 50 x 25 mm
1 Cadre pour fixation par vis, pour découpe d’encastrement 50 x 25 mm
1 Joint
1 Notice d´utilisation multilingue

## 8. Dimensions :



# Bedienungsanleitung
# Elektronische Anzeigezähler
# E5524E0402

## 1.1 Sicherheits- und Warnhinweise

Benutzen Sie diese Anzeige nur



– bestimmungsgemäß
– in technisch einwandfreiem Zustand
– unter Beachtung der Bedienungsanleitung und den allgemeinen Sicherheitsbestimmungen.

## 1.2 Allgemeine Sicherheits- und Warnhinweise

1. Vor Durchführung von Installations- oder Wartungsarbeiten stellen Sie bitte sicher, dass die Digitalanzeige von der Versorgungsspannung getrennt ist.
2. Setzen Sie die Digitalanzeige nur bestimmungsgemäß ein:
   In technisch einwandfreiem Zustand.
   Unter Beachtung der Bedienungsanleitung und den allgemeinen Sicherheitsbestimmungen.
3. Beachten Sie länder- und anwendungsspezifische Bestimmungen
4. Die Digitalanzeige ist nicht geeignet für den explosionsgeschützten Bereich und den Einsatzbereichen, die in EN 61010 Teil 1 ausgeschlossen sind.
5. Die Digitalanzeige darf nur im ordnungsgemäß eingebautem Zustand entsprechend dem Kapitel “Technische Daten” betrieben werden.

## 1.3 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Die Digitalanzeige darf nur als Einbaugerät eingesetzt werden. Der Einsatzbereich dieser Anzeige liegt in industriellen Prozessen und Steuerungen. In den Bereichen von Fertigungsstraßen der Metall-, Holz-, Kunststoff-, Papier-, Glas- und Textilindustrie u.ä. Überspannungen an den Schraubklemmen der Digitalanzeige müssen auf den Wert der Überspannungskategorie II begrenzt sein. Wird die Digitalanzeige zur Überwachung von Maschinen oder Ablaufprozessen eingesetzt, bei denen infolge eines Ausfalls oder einer Fehlbedienung der Digitalanzeige eine Beschädigung der Maschine oder ein Unfall des Bedienungsper-sonals möglich ist, dann müssen Sie entsprechende Sicherheitsvorkehrungen treffen.

## 1.4 Beschreibung

Die Ausführung E5524E0402 ist ein Universalgerät und verhält sich je nach eingestellter Grundbetriebsart wie

- ein **elektronischer Summier- und Frequenzzähler** (ab Seite 38)
- **ein elektronischer Anzeigezähler mit 2 Summierbereichen** (ab Seite 40)
- **ein elektronischer Summier- und Zeitzähler** (ab Seite 42)
- **ein elektronischer Zeitzähler mit 2 Zeitzählern** (ab Seite 45)

## 2. Einstellung der Betriebsparameter

a. Beide Tasten auf der Vorderseite gedrückt halten und Spannungsversorgung einschalten, oder bei eingeschalteter Spannungsversorgung beide Tasten gleichzeitig 5 s drücken.

b. Auf dem Display erscheint

ProG

c. Sobald die Tasten losgelassen werden, erscheint auf dem Display

no

c1. durch gedrückt halten der linken Taste und betätigen der rechten Taste wird der Programmiervorgang abgebrochen.

c2. durch Drücken der rechten Taste wird auf

YES

umgeschaltet.

d. Umschalten in den ersten Parameter durch gedrückt halten der linken Taste und betätigen der rechten Taste.

e. Sobald die Tasten losgelassen werden, erscheint in sekündlichen Wechsel der Menütitel und die aktuelle Menüpunkteinstellung. Nach Betätigen einer Taste wird nur noch die Menüpunkteinstellung angezeigt.

f. Durch Drücken der rechten Taste wird die Menüpunkteinstellung jeweils um einen Wert weitergeschaltet.
Wenn Zahlenwerte eingegeben werden sollen (z.B. bei der Faktoreinstellung), wird mit der linken Taste zunächst die Dekade angewählt und dann mit der rechten der Wert eingestellt.

g. Umschalten auf den nächsten Menüpunkt durch gedrückt halten der linken Taste und betätigen der rechten Taste.

h. Der jeweils letzte Menütitel „EndPro“ ermöglicht durch Anwahl von „YES“ das Verlassen des Programmiermenüs und die Übernahme (Speicherung) der neuen Werte. Wird „no“ angewählt, beginnt die Programmierroutine von vorne, wobei die zuletzt eingestellten Werte zunächst erhalten bleiben. Diese können nun nochmals verändert oder kontrolliert werden.

## 3. Programmierroutine

Der erste Menüpunkt ist die Auswahl der Grundbetriebsart. Diese legt die Funktionen des Gerätes fest.

MOdE

| | |
|---|---|
| tot.tAc | Betriebsart Summier- und Frequenzzähler, weiter unter 4. ab Seite 38 |
| tot.tot | Betriebsart Anzeigezähler mit 2 Summierbereichen, weiter unter 4. ab Seite 40 |
| tot.ti | Betriebsart Summier- und Zeitzähler, weiter unter 4. ab Seite 43 |
| ti.ti | Betriebsart Zeitzähler mit 2 Zeitbereichen, weiter unter 4. ab Seite 45 |

# Elektronischer Summier- und Frequenzzähler

**E5524E0402: Grundbetriebsart**

tot.tAc

## 1. Beschreibung

- 6-stelliger Summier- und Frequenzzähler
- LED-Anzeige, 8 mm hoch, rot
- Anzeigebereich von 0 ... 999 999
- Vornullenunterdrückung
- Programmierung über zwei frontseitige Tasten
- Bedienerführung auf dem Display während der Programmierung
- Umrechnung und Anzeige des Wertes in 1/s oder 1/min

## 2. Eingänge

**INP A**
Dynamischer Zähleingang/Frequenzeingang.
**RESET**
Dynamischer RESET-Eingang. Dieser ist mit der roten RESET-Taste parallel geschaltet und setzt den Zähler auf Null.

## 3. Auswahl des angezeigten Wertes

Durch drücken der rechten Taste kann zwischen der Anzeige des Summierzählers und des Fequenzzählers umgeschaltet werden. Durch einmaliges Betätigen wird für 2 s die aktuelle Funktion („totAL“ oder „tAcho“) angezeigt. Wird innerhalb dieser Zeit die rechte Taste ein zweites Mal betätigt, so wird zur nächsten Funktion gewechselt und zur Bestätigung („totAL“ oder „tAcho“) für 2 s angezeigt. Danach wird der Wert der ausgewählten Funktion angezeigt.

## 4. Programmierroutine

Nachfolgend sind die einstellbaren Parameter des Gerätes aufgeführt, die in der unten angegebenen Reihenfolge eingestellt werden können. Nach einem Durchlauf der Routine ist das Gerät vollständig programmiert.

Die zuerst angegebenen Werte entsprechen der Werkseinstellung.

### 4.1 Polarität der Eingänge

`InPoL`

`nPn` npn: nach 0 V schaltend

`PnP` pnp: nach $+U_B$ schaltend

### 4.2 Zuschaltung des 30 Hz Filters (INP A)

`FiLtEr` Der Filter bedämpft den Eingang*

`oFF` 30 Hz-Filter aus ($f_{max}$)

`on` 30 Hz-Filter ein

### 4.3 Multiplikationsfaktor (Summierer)

`FAc.tot`

`01.0000` Faktor von 00.0001 bis 99.9999 einstellbar.

`99.9999` Eine Einstellung von „0" wird nicht akzeptiert.

### 4.4 Divisionsfaktor (Summierer)

`dIV.tot`

`01.0000` Faktor von 00.0001 bis 99.9999 einstellbar.

`99.9999` Eine Einstellung von „0" wird nicht akzeptiert.

### 4.5 Dezimalpunkteinstellung (Summierer)

`dP .tot` Der Dezimalpunkt legt Darstellung des Zählerstandes fest. Er hat keinen Einfluß auf die Zählung.

`0`

`0.000`

0 keine Dezimalstelle
0.0 eine Dezimalstelle
0.00 zwei Dezimalstellen
0.000 drei Dezimalstellen

* bei Prellimpulsen, z.B. bei Kontakten

### 4.6 RESET-Mode (Summierer)

`rES.tot`

`MAn.EL` manuelle Rückstellung über die rote RESET-Taste und elektrische Rückstellung über RESET-Eingang

`no rES` keine Rückstellung möglich (rote RESET-Taste und RESET-Eingang gesperrt)

`EL rES` nur elektrische Rücksetzung über RESET-Eingang

`MAnrE` nur manuelle Rücksetzung über rote RESET-Taste

### 4.7 Multitplikationsfaktor (Frequenzzähler)

`FAc.tAc`

`01.0000` Faktor von 00.0001 bis 99.9999 einstellbar.

`99.9999` Eine Einstellung von „0" wird nicht akzeptiert !

### 4.8 Divisionsfaktor (Frequenzzähler)

`dIV.tAc`

`01.0000` Faktor von 00.0001 bis 99.9999 einstellbar.

`99.9999` Eine Einstellung von „0" wird nicht akzeptiert!

### 4.9 Dezimalpunkteinstellung (Frequenzzähler)

`dP. tAc` Der Dezimalpunkt definiert die Auflösung im gewählten Messbereich 1/min oder 1/sec.

`0`

`0.000`

0 keine Dezimalstelle
0.0 eine Dezimalstelle
0.00 zwei Dezimalstellen
0.000 drei Dezimalstellen

deutsch

**4.10 Displaymode** (Frequenzzähler)

diSPm

SEC -1 — Umrechnung und Anzeige des Wertes in 1/s

Min -1 — Umrechnung und Anzeige des Wertes in 1/min

**4.11 Maximale Wartezeit** (Frequenzzähler)

Dieser Wert gibt an, wie lange bei gestarteter Messung gewartet werden soll, bis 0 angezeigt wird.

wAit.t0

00.1 — Maximale Wartezeit 00.1 s (minimaler Wert)

99.9 — Maximale Wartezeit 99,9 s (maximaler Wert)

**4.12 Ende der Programmierung**

EndPro

no — Programmierroutine wird noch einmal durchlaufen. Bisher eingestellte Werte können überprüft und geändert werden.

YES — Programmierroutine wird beendet und alle eingestellten Werte werden als neue Parameter übernommen. Das Gerät ist anschließend betriebsbereit.

# Elektronischer Anzeigezähler mit 2 Summierbereichen

## E5524E0402: Grundbetriebsart

tot.tot

## 1. Beschreibung

- 6-stelliger Anzeigezähler mit Reset-Funktion
- LED-Anzeige, 8 mm hoch, rot
- Anzeigebereich von 0 ... 999 999
- Vornullenunterdrückung
- Programmierung über zwei frontseitige Tasten
- Bedienerführung auf dem Display während der Programmierung

## 2. Eingänge

**INP A**

Dynamischer Zähleingang Zähler 1 und Zähler 2.

**RESET**

Dynamischer RESET-Eingang. Dieser ist mit der roten RESET-Taste parallel geschaltet und setzt den Zähler auf Null. Für Zähler 1 und Zähler 2 getrennt einstellbar

## 3. Auswahl des angezeigten Wertes

Durch drücken der rechten Taste kann zwischen der Anzeige des Summierzählers 1 und des Summierzählers 2 umgeschaltet werden. Durch einmaliges Betätigen wird für 2 s die aktuelle Funktion („totAL1“ oder „totAL2“) angezeigt. Wird innerhalb dieser Zeit die rechte Taste ein zweites Mal betätigt, so wird zur nächsten Funktion gewechselt und zur Bestätigung („totAL1“ oder „totAL2“) für 2 s angezeigt. Danach wird der Wert der ausgewählten Funktion angezeigt.

## 4. Programmierroutine

Nachfolgend sind die einstellbaren Parameter des Gerätes aufgeführt, die in der unten angegebenen Reihenfolge eingestellt werden können. Nach einem Durchlauf der Routine ist das Gerät vollständig programmiert.

Die zuerst angegebenen Werte entsprechen der Werkseinstellung.

### 4.1 Polarität der Eingänge

`InPoL`

`nPn` npn: nach 0 V schaltend

`PnP` pnp: nach $+U_B$ schaltend

### 4.2 Zuschaltung des 30 Hz Filters (INP A)

`FiLtEr` Der Filter bedämpft den Eingang*

`oFF` 30 Hz-Filter aus ($f_{max}$)

`on` 30 Hz-Filter ein

### 4.3 Multiplikationsfaktor

`FAc.tot`

`01.0000` Faktor von 00.0001 bis 99.9999 einstellbar.

`999999` Eine Einstellung von „0“ wird nicht akzeptiert.

### 4.4 Divisionsfaktor

`diU.tot`

`01.0000` Faktor von 00.0001 bis 99.9999 einstellbar.

`999999` Eine Einstellung von „0“ wird nicht akzeptiert.

### 4.5 Dezimalpunkteinstellung

`dP.tot` Der Dezimalpunkt legt Darstellung des Zählerstandes fest. Er hat keinen Einfluß auf die Zählung.

`0`

`0.000`

0 keine Dezimalstelle
0.0 eine Dezimalstelle
0.00 zwei Dezimalstellen
0.000 drei Dezimalstellen

* bei Prellimpulsen, z.B. bei Kontakten

### 4.6 RESET-Mode (Summierer 1)

`rES.m1`

`MAn.EL` manuelle Rückstellung über die rote RESET-Taste und elektrische Rückstellung über RESET-Eingang

`no rES` keine Rückstellung möglich (rote RESET-Taste und RESET-Eingang gesperrt)

`EL rES` nur elektrische Rückstellung über RESET-Eingang

`MAnrE` nur manuelle Rückstellung über rote RESET-Taste

### 4.7 RESET-Mode (Summierer 2)

`rES.m2`

`MAn.EL` manuelle Rückstellung über die rote RESET-Taste und elektrische Rückstellung über RESET-Eingang

`no rES` keine Rückstellung möglich (rote RESET-Taste und RESET-Eingang gesperrt)

`EL rES` nur elektrische Rückstellung über RESET-Eingang

`MAnrE` nur manuelle Rückstellung über rote RESET-Taste

### 4.8 Ende der Programmierung

EndPro

| | |
|---|---|
| no | Programmierroutine wird noch einmal durchlaufen. Bisher eingestellte Werte können überprüft und geändert werden. |
| YES | Programmierroutine wird beendet und alle eingestellten Werte werden als neue Parameter übernommen. |

Das Gerät ist anschließend betriebsbereit.

# Elektronischer Summier- und Zeitzähler

## E5524E0402: Grundbetriebsart

tot.ti

## 1. Beschreibung

- 6-stelliger Summierer und Zeitzähler mit Reset-Funktion
- LED-Anzeige, 8 mm hoch, rot
- Anzeigebereich von 0 ... 999 999
- Vornullenunterdrückung
- Programmierung über zwei frontseitige Tasten
- Bedienerführung auf dem Display während der Programmierung
- Laufanzeige: bei aktiver Zeitmessung blinkt der Dezimalpunkt der niederwertigsten Dekade
- Zeitmessbetriebsarten:
  – Zeitmessung wenn INP B nicht aktiv „GAtE.Lo“
  – Zeitmessung wenn INP B aktiv „GAtE.hi“
  – Start/Stop der Zeitmessung mit Flanke INP B „Inb.Inb“
- Zeitmessbereiche: h; min; s; h.min.s

## 2. Eingänge

**INP A**
Dynamischer Zähleingang für Summierer.
**INP B**
Start-/Stop- oder Toreingang für Zeitzähler (abhängig von der Eingangsart)
**RESET**
Dynamischer RESET-Eingang. Dieser ist mit der roten RESET-Taste parallel geschaltet und setzt den Zähler auf Null. Für Summierer und Zeitzähler getrennt einstellbar.

## 3. Auswahl des angezeigten Wertes

Durch drücken der rechten Taste kann zwischen der Anzeige des Summierzählers und des Zeitzählers umgeschaltet werden. Durch einmaliges Betätigen wird für 2 s die aktuelle Funktion („totAL“ oder „tiME“) angezeigt. Wird innerhalb dieser Zeit die rechte Taste ein zweites Mal betätigt, so wird zur nächsten Funktion gewechselt und zur Bestätigung („totAL“ oder „tiME“) für 2 s angezeigt. Danach wird der Wert der ausgewählten Funktion angezeigt.

# 4. Programmierroutine

Nachfolgend sind die einstellbaren Parameter des Gerätes aufgeführt, die in der unten angegebenen Reihenfolge eingestellt werden können. Nach einem Durchlauf der Routine ist das Gerät vollständig programmiert.

Die zuerst angegebenen Werte entsprechen der Werkseinstellung.

### 4.1 Polarität der Eingänge

InPoL

- nPn – npn: nach 0 V schaltend
- PnP – pnp: nach $+U_B$ schaltend

### 4.2 Zuschaltung des 30 Hz Filters (INP A, INP B)

FiLtEr – Der Filter bedämpft den Eingang*

- oFF – 30 Hz-Filter aus ($f_{max}$) Zähleingang und Start-/Stopeingang unbedämpft
- on – 30 Hz-Filter ein Zähleingang und Start-/Stopeingang bedämpft

### 4.3 Multiplikationsfaktor (Summierer)

FAc.tot

- 01.0000 – Faktor von 00.0001 bis 99.9999 einstellbar.
- 99.9999 – Eine Einstellung von „0“ wird nicht akzeptiert.

### 4.4 Divisionsfaktor (Summierer)

dIV.tot

- 01.0000 – Faktor von 00.0001 bis 99.9999 einstellbar.
- 99.9999 – Eine Einstellung von „0“ wird nicht akzeptiert.

* bei Prellimpulsen, z.B. bei Kontakten

### 4.5 Dezimalpunkteinstellung (Summierer)

dP.tot – Der Dezimalpunkt legt Darstellung des Zählerstandes fest. Er hat keinen Einfluß auf die Zählung.

- 0 … 0.000
  - 0 keine Dezimalstelle
  - 0.0 eine Dezimalstelle
  - 0.00 zwei Dezimalstellen
  - 0.000 drei Dezimalstellen

### 4.6 RESET-Mode (Summierer)

rES.tot

- MAn.EL – manuelle Rückstellung über die rote RESET-Taste und elektrische Rückstellung über RESET-Eingang
- no rES – keine Rückstellung möglich (rote RESET-Taste und RESET-Eingang gesperrt)
- EL rES – nur elektrische Rückstellung über RESET-Eingang
- MAnrE – nur manuelle Rückstellung über rote RESET-Taste

### 4.7 Eingangsart (Zeitzähler)

StArt

- GAtE.Lo – Start/Stop über Inp B. Zeitmessung wenn Inp B (Tor) nicht aktiv oder offen
- GAtE.hi – Start/Stop über Inp B. Zeitmessung wenn Inp B (Tor) aktiv (High-Pegel bei pnp; Low-Pegel bei npn)
- Inb.Inb – Zeitmessung wird mit INP B gestartet und gestoppt (LOW-HIGH Flanke bei pnp; HIGH-LOW Flanke bei npn). Jede aktive Flanke ändert Zählstatus.

### 4.8 **Betriebsart** (Zeitzähler)

`tModE`

| | |
|---|---|
| `SEC` | Zeiteinheit Sekunden (Dezimalpunkteinstellung bestimmt Auflösung*) |
| `Min` | Zeiteinheit: Minuten (Dezimalpunkteinstellung bestimmt Auflösung*) |
| `hour` | Zeiteinheit: Stunden (Dezimalpunkteinstellung bestimmt Auflösung*) |
| `h.Min.S` | Zeiteinheit: Stunden:Minuten:Sekunden (Dezimalpunkteinstellung wird übersprungen) |

*0, 0.1, 0.01, 0.001 bedeutet: Zeitmessung in 0, 0,1, 0,01, 0,001 Zeiteinheiten (siehe 4.9)

### 4.9 **Dezimalpunkteinstellung** (Zeitzähler)

`dP.tiM` Der Dezimalpunkt legt die Auflösung der programmierten Zeiteinheit fest.

`0`
`0.000`

| | | |
|---|---|---|
| 0 | 1 | |
| 0.0 | 1/10 | (0,1) |
| 0.00 | 1/100 | (0,01) |
| 0.000 | 1/1000 | (0,001) |

### 4.10 **RESET-Mode** (Zeitzähler)

`rES.ti`

| | |
|---|---|
| `MAn.EL` | manuelle Rückstellung über die rote RESET-Taste und elektrische Rückstellung über RESET-Eingang |
| `no rES` | keine Rückstellung möglich (rote RESET-Taste und RESET-Eingang gesperrt) |
| `EL rES` | nur elektrische Rückstellung über RESET-Eingang |
| `MAnrE` | nur manuelle Rückstellung über rote RESET-Taste |

### 4.11 Ende der Programmierung

`EndPro`

| | |
|---|---|
| `no` | Programmierroutine wird noch einmal durchlaufen. Bisher eingestellte Werte können überprüft und geändert werden. |
| `YES` | Programmierroutine wird beendet und alle eingestellten Werte werden als neue Parameter übernommen. |

Das Gerät ist anschließend betriebsbereit.

# Elektronischer Zeitzähler mit 2 Zeitbereichen

## E5524E0402: Grundbetriebsart

ti .ti

### 1. Beschreibung

- 6-stelliger Zeitzähler mit Reset-Funktion
- LED-Anzeige, 8 mm hoch, rot
- Anzeigebereich von 0 ... 999 999
- Vornullenunterdrückung
- Programmierung über zwei frontseitige Tasten
- Bedienerführung auf dem Display während der Programmierung
- Laufanzeige: bei aktiver Zeitmessung blinkt der Dezimalpunkt der niederwertigsten Dekade
- Zeitmessbetriebsarten:
  – Zeitmessung wenn INP B nicht aktiv „GAtE.Lo“
  – Zeitmessung wenn INP B aktiv „GAtE.hi“
  – Start/Stop der Zeitmessung mit Flanke INP B (Inb.Inb)
  – Start der Zeitmessung mit Flanke Inp A, Stop der Zeitmessung mit Flanke INP B (InA.InB)
- Zeitmessbereiche: h; min; s; h.min.s

### 2. Eingänge

**INP A**
Starteingang (abhängig von der Eingangsart)
**INP B**
Start-/Stop- oder Toreingang für Zeitzähler (abhängig von der Eingangsart)
**RESET**
Dynamischer RESET-Eingang. Dieser ist mit der roten RESET-Taste parallel geschaltet und setzt den Zähler auf Null. Für Zähler 1 und Zähler 2 getrennt einstellbar.

### 3. Auswahl des angezeigten Wertes

Durch drücken der rechten Taste kann zwischen der Anzeige des Zeitzählers 1 und des Zeitzählers 2 umgeschaltet werden. Durch einmaliges Betätigen wird für 2 s die aktuelle Funktion („tiME1“ oder „tiME2“) angezeigt. Wird innerhalb dieser Zeit die rechte Taste ein zweites Mal betätigt, so wird zur nächsten Funktion gewechselt und zur Bestätigung („tiME1“ oder „tiME2“) für 2 s angezeigt. Danach wird der Wert der ausgewählten Funktion angezeigt.

### 4. Programmierroutine

Nachfolgend sind die einstellbaren Parameter des Gerätes aufgeführt, die in der unten angegebenen Reihenfolge eingestellt werden können. Nach einem Durchlauf der Routine ist das Gerät vollständig programmiert.

Die zuerst angegebenen Werte entsprechen der Werkseinstellung.

#### 4.1 Polarität der Eingänge

InPoL

| | |
|---|---|
| nPn | npn: nach 0 V schaltend |
| PnP | pnp: nach $+U_B$ schaltend |

#### 4.2 Zuschaltung des 30 Hz Filters (INP A, INP B)

FiLtEr — Der Filter bedämpft den Eingang*

| | |
|---|---|
| oFF | 30 Hz-Filter aus ($f_{max}$) Start-/Stopeingang unbedämpft |
| on | 30 Hz-Filter ein Bedämpfung der Start und Stopeingänge |

* bei Prellimpulsen, z.B. bei Kontakten

**4.3 Eingangsart** (Zeitzähler)

`StArt`

`GAtE.Lo` Start/Stop über Inp B. Zeitmessung wenn Inp B (Tor) nicht aktiv oder offen

`GAtE.hi` Start/Stop über Inp B. Zeitmessung wenn Inp B (Tor) aktiv (High-Pegel bei pnp; Low-Pegel bei npn)

`Inb.Inb` Zeitmessung wird mit INP B gestartet und gestoppt (LOW-HIGH Flanke bei pnp; HIGH-LOW Flanke bei npn). Jede aktive Flanke ändert Zählstatus.

`InA.Inb` Zeitmessung wird mit INP A gestartet, mit INP B gestoppt. (LOW-HIGH Flanke bei pnp; HIGH-LOW Flanke bei npn)

**4.4 Betriebsart**

`tMode`

`SEC` Zeiteinheit Sekunden (Dezimalpunkteinstellung bestimmt Auflösung*)

`Min` Zeiteinheit: Minuten (Dezimalpunkteinstellung bestimmt Auflösung*)

`hour` Zeiteinheit: Stunden (Dezimalpunkteinstellung bestimmt Auflösung*)

`h.Min.S` Zeiteinheit: Stunden:Minuten:Sekunden (Dezimalpunkteinstellung wird übersprungen)

*0, 0.1, 0.01, 0.001 bedeutet: Zeitmessung in 0, 0,1, 0,01, 0,001 Zeiteinheiten

**4.5 Dezimalpunkteinstellung**

`dP.tim` Der Dezimalpunkt legt die Auflösung der programmierten Zeiteinheit fest.

`0` … `0.000`

| | | |
|---|---|---|
| 0 | 1 | |
| 0.0 | 1/10 | (0,1) |
| 0.00 | 1/100 | (0,01) |
| 0.000 | 1/1000 | (0,001) |

**4.6 RESET-Mode** (Zeitbereich 1)

`rES.m1`

`MAn.EL` manuelle Rückstellung über die rote RESET-Taste und elektrische Rückstellung über RESET-Eingang

`no rES` keine Rückstellung möglich (rote RESET-Taste und RESET-Eingang gesperrt)

`EL rES` nur elektrische Rückstellung über RESET-Eingang

`MAnrE` nur manuelle Rückstellung über rote RESET-Taste

**4.7 RESET-Mode** (Zeitbereich 2)

`rES.m2`

`MAn.EL` manuelle Rückstellung über die rote RESET-Taste und elektrische Rückstellung über RESET-Eingang

`no rES` keine Rückstellung möglich (rote RESET-Taste und RESET-Eingang gesperrt)

`EL rES` nur elektrische Rückstellung über RESET-Eingang

`MAnrE` nur manuelle Rückstellung über rote RESET-Taste

### 4.8 Ende der Programmierung

EndPro

no — Programmierroutine wird noch einmal durchlaufen. Bisher eingestellte Werte können überprüft und geändert werden.

YES — Programmierroutine wird beendet und alle eingestellten Werte werden als neue Parameter übernommen.

Das Gerät ist anschließend betriebsbereit.

## 5. Technische Daten

**Spannungsversorgung**

Versorgung: 10 ... 30 V DC/max. 40 mA mit Verpolschutz

**Anzeige:** 6-stellige rote 7-Segment LED-Anzeige, 8 mm hoch

**Datensicherung:** EEPROM

**Polarität der Eingänge:**
Programmierbar, npn oder pnp für alle Eingänge

**Eingangswiderstand:**
ca. 5 kΩ

**Zählfrequenzen:**

| **DC-Versorgung** | 24 V | 12 V | 10 ... 30 V |
|---|---|---|---|
| Eingangspegel: | Standard | | 5 V |
| typ. Low Pegel: | 2,5 V | 2,0 V | 1,0 V |
| typ. High Pegel: | 22,0 V | 10 V | 4,0 V |
| **Fmax*:** | **kHz** | **kHz** | **kHz** |
| tot.tac | 35 | 20 | 8 |
| tot.tot | 60 | 20 | 8 |
| tot.ti[1)] | 40 | 20 | 8 |
| tot.ti[2)] | 15 | 10 | 8 |

1) Start Gate.Lo Inp B nicht aktiv

2) Start InpB.InpB und Inp B mit Inp A verbunden

*bei maximaler Frequenz Rechteckimpulse 1:1

**Frequenzmessung:**
Genauigkeit: < 0,1 %

Messprinzip:
≤ 38Hz: Periodendauermessung
> 38 Hz: Torzeitmessung
Torzeit 26,3 ms

**Zeitmessbereiche:**

| | |
|---|---|
| Sekunden | 0,001 s ... 999 999 s |
| Minuten | 0,001min ... 999 999 min |
| Stunden | 0,001 h ... 999 999 h |
| h.min.s | 00 h 00 min 01 s ... 99 h 59 min 59 s |
| Genauigkeit | <50 ppm |

**Mindestimpulsdauer des Rücksetzeingangs:**
5 ms

**Schaltpegel der Eingänge:**
**Standard-Pegel:**
Low: 0 ... 0,2 x $U_B$ [V DC]
High: 0,6 x $U_B$ ... 30 [V DC]
$U_B$ = Netzspannung

**5 V-Pegel:** Low: 0 ... 2 V DC
High: 4 ...30 V DC

**Impulsform:** beliebig*, Schmitt-Trigger-Eingang

**Umgebungstemperatur:**
–20 ...+65 °C

**Lagertemperatur:**
–25 ... +70 °C

**EMV:**
CE-Konform zur EG-Richtlinie 2004/108/EWG
Störabstrahlung EN 61 000-6-3
EN 55 011 Klasse B
Störfestigkeit EN 61 000-6-2

**Gehäuse:**
Schalttafelgehäuse: 48 x 24 mm
nach DIN 43700, RAL7021, dunkelgrau

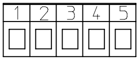
**Gewicht:** ca. 50 g

**Schutzart:** IP 65 (frontseitig)

**Reinigung:**
Die Frontseiten der Geräte dürfen nur mit einem weichen, mit Wasser angefeuchteten Tuch gereinigt werden.

## 6. Anschlussbelegung

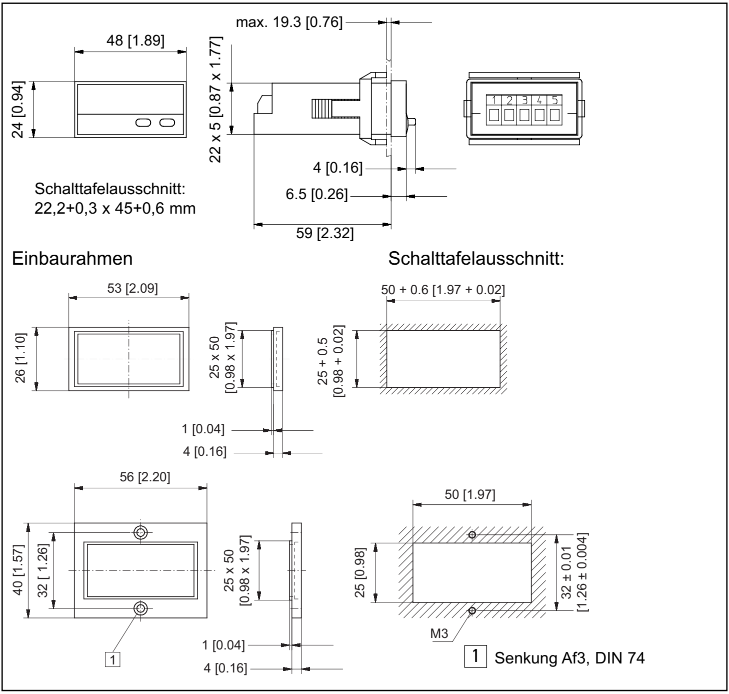
1 10 ... 30 V DC
2 0 V GND
3 INP A
4 INP B
5 Reset




## 7. Lieferumfang:

1 Digitalanzeige
1 Spannbügel
1 Frontrahmen für Spannbügelbefestigung, für Einbauquerschnitt 50 x 25 mm
1 Frontrahmen für Schraubbefestigung, für Einbauquerschnitt 50 x 25 mm
1 Dichtung
1 Bedienungsanleitung multilingual

## 8. Abmessungen:



# Istruzioni per l'uso
# Contatori con display elettronici
# E5524E0402

## 1.1 Istruzioni per la sicurezza e avvertenze

Utilizzare questi visualizzatori solo



– in maniera conforme alla loro destinazione
– se la loro condizione tecnica è perfetta
– osservando le istruzioni di utilizzo e le norme generali di sicurezza.

## 1.2 norme generali di sicurezza.

1. Prima di qualsiasi lavoro d'installazione o di manutenzione, accertarsi che l'alimentazione del visualizzatore digitale sia interrotta.
2. Utilizzare questo visualizzatore solo in maniera conforme alla sua destinazione:
   La sua condizione tecnica deve essere perfetta.
   Osservare le istruzioni di utilizzo e le norme generali di sicurezza.
3. Rispettare le norme specifiche al paese e all'utilizzatore.
4. Il visualizzatore digitale non conviene per delle zone che presentino rischi d'esplosione, né per i campi d'utilizzo esclusi della norma EN 61010, Parte 1.
5. Il visualizzatore digitale deve funzionare solo se è stato inserito a regola d'arte, in conformità con le prescrizioni del capitolo "Caratteristiche tecniche generali".

## 1.3 Utilizzazione in conformità

Il visualizzatore digitale può essere utilizzato solo in qualità d'apparecchiatura incassata. Questo prodotto trova la sua applicazione nei processi industriali ed i comandi, nel campo delle linee di produzione delle industrie metallurgiche, del legno, delle materie plastiche, della carta, del vetro, dei tessili eccetera.
Le sovratensioni ai terminali dell'apparecchiatura devono essere limitate ai valori della categoria di sovratensione II.
Se il visualizzatore digitale è utilizzato per la sorveglianza di macchine o di processi ove, in caso di guasto o di errori di manipolazione dell'apparecchio, possano presentarsi rischi di danni alla macchina o d'incidenti per gli operatori, l'utente deve assumere la responsabilità per le opportune misure di sicurezza.

## 1.4 Descrizione

Il modello E5524E0402 è stato concepito in modo tale da farne un apparecchio universale. Secondo il modo di funzionamento selezionato, esso si comporta come

- **un totalizzatore e frequenzimetro elettronico** (vedi pagina 50)
- **un contatore con display elettronico, con 2 campi di totalizzazione** (vedi pagina 52)
- **un totalizzatore e contatore di tempo elettronico** (vedi pagina 54)
- **un contatore di tempo elettronico con 2 contatori di tempo** (vedi pagina 57)

## 2. Regolazione dei parametri di funzionamento

a. Premere i due tasti sulla parte anteriore e mettere l'apparecchio sotto tensione o, qualora l'apparecchio sia sotto tensione, premere i due tasti per 5 secondi.

b. Sul display compare il seguente messaggio

ProG

c. Al rilascio dei tasti, il display visualizza

no

c1. Mantenere il tasto sinistro premuto, poi premere il tasto destro per interrompere l'operazione di programmazione.

c2. Premere il tasto destro. Il display indica

YES

.

d. Mantenere il tasto sinistro premuto, poi premere il tasto destro per richiamare il primo parametro.

italiano

e. Al rilascio dei tasti, compare, ad intervalli di un secondo, il titolo del menu e la regolazione del punto del menu in essere. Premere un tasto: la visualizzazione alternata cessa ed il display indica solo la regolazione del punto del menu.

f. Un impulso sul tasto destro consente di passare al valore successivo del parametro in fase di regolazione.
Per inserire dei dati numerici (per esempio al momento della regolazione del fattore), selezionare prima la decade tramite il tasto sinistro, poi regolare il suo valore con il tasto destro.

g. Mantenere il tasto sinistro premuto, poi premere il tasto destro per richiamare il punto successivo del menu.

h. L’ultimo parametro del menu “EndPro” permette, selezionando “Yes”, di uscire dal menu di programmazione e di salvare i nuovi valori. Selezionando “no”, la programmazione riparte dall’inizio, conservando gli ultimi valori inseriti. In questo modo, è possibile controllarli e modificarli di nuovo.

## 3. Routine di programmazione

Il primo punto del menu è la selezione del modo di funzionamento base. Determina le funzioni dell’apparecchio.

`MOdE`

| | |
|---|---|
| `tot.tAc` | Modo contatore totalizzatore e frequenzimetro, vedi par. 4, pagina 50 |
| `tot.tot` | Modo contatore con display, con 2 campi di totalizzazione, vedi par. 4, pagina 52 |
| `tot.ti` | Modo contatore totalizzatore e contatore di tempo, vedi par. 4, pagina 55 |
| `ti .ti` | Modo contatore di tempo con 2 contatori di tempo, vedi par. 4, pagina 57 |

# Totalizzatore e frequenzimetro elettronico

**E5524E0402: Modo di funzionamento**

`tot.tAc`

## 1. Descrizione

- Totalizzatore e frequenzimetro a 6 decadi
- Display a LED rossi, altezza 8 mm
- Campo di visualizzazione 0 ... 999 999
- Soppressione degli zeri in testa
- Programmazione tramite due tasti sulla parte frontale
- Programmazione guidata tramite messaggi sul display
- Conversione e visualizzazione del valore in 1/s o 1/min

## 2. Entrate

**INP A**
Entrata di conteggio/di frequenza dinamica.
**RESET**
Entrata RESET dinamica accoppiata in parallelo con il tasto RESET rosso. Azzera il contatore.

## 3. Selezione del valore visualizzato

Premere il tasto destro per commutare dal display del totalizzatore a quello del frequenzimetro. Un impulso unico visualizza per 2 secondi la funzione corrente (“total” o “tacho”). Qualora il tasto di destra sia premuto nuovamente durante questo lasso di tempo, il sistema passa alla funzione corrente ed il display visualizza (“total” o “tacho”) per 2 secondi per confermare. In seguito, il valore della funzione selezionata è visualizzato.

## 4. Routine di programmazione

I parametri regolabili dell’apparecchio sono indicati di seguito nell’ordine in cui sono visualizzati sul display. Perciò, la programmazione dell’apparecchio è completata dopo un ciclo di programmazione.

I primi valori indicati corrispondono a quelli regolati in fabbrica.

### 4.1 Polarità delle entrate

InPoL

nPn — npn: commutazione a 0 V

PnP — pnp: commutazione a $+U_B$

### 4.2 Attivazione del filtro 30Hz (INP A)

FiLtEr — Il filtro permette di impostare la frequenza max di conteggio all'ingresso*

oFF — Filtro 30 Hz disattivato ($f_{max}$)

on — Filtro 30 Hz attivato

### 4.3 Fattore di moltiplicazione (totalizzatore)

FAc.tot

01.0000 — Fattore regolabile da 00.0001 a 99.9999.

99.9999 — La regolazione a "0" non è accettata.

### 4.4 Fattore di divisione (totalizzatore)

diU.tot

01.0000 — Fattore regolabile da 00.0001 a 99.9999.

99.9999 — La regolazione a "0" non è accettata.

### 4.5 Regolazione del punto decimale (totalizzatore)

dP .tot — Il punto decimale determina la rappresentazione del valore di conteggio. Non ha nessun effetto sul conteggio.

0 — 0.000

0 nessuna decimale
0.0 una decimale
0.00 due decimali
0.000 tre decimali

* dove si verifica una pendolazione, per esempio con i contatti

### 4.6 Modo RESET (totalizzatore)

rES.tot

MAn.EL — Ripristino manuale tramite il tasto RESET rosso ed elettrico tramite l'entrata RESET

no rES — Nessun ripristino (tasto RESET rosso ed entrata RESET disattivati)

EL rES — Solo ripristino elettrico tramite l'entrata RESET

MAnrE — Solo ripristino manuale tramite il tasto RESET rosso

### 4.7 Fattore di moltiplicazione (frequenzimetro)

FAc.tAc

00.0001 — Fattore regolabile da 00.0001 a 99.9999.

99.9999 — La regolazione a "0" non è accettata.

### 4.8 Fattore di divisione (frequenzimetro)

diU.tAc

00.0001 — Fattore regolabile da 00.0001 a 99.9999.

99.9999 — La regolazione a "0" non è accettata.

### 4.9 Regolazione del punto decimale (frequenzimetro)

dP. tAc — Il punto decimale determina la risoluzione.

0 — 0.000

0 nessuna decimale
0.0 una decimale
0.00 due decimali
0.000 tre decimali

italiano

**4.10 Modo di visualizzazione** (frequenzimetro)

`diSPm`

| | |
|---|---|
| `SEC -1` | Conversione e visualizzazione del valore in 1/s |
| `min -1` | Conversione e visualizzazione del valore in 1/min |

**4.11 Attesa massima** (frequenzimetro)

Questo valore indica quanto tempo il sistema deve aspettare un impulso, la misura essendo attiva, prima di visualizzare 0.

`WAit0`

| | |
|---|---|
| `00.1` | Attesa massima 00.1 s (valore minimo) |
| `99.9` | Attesa massima 99,9 s (valore massimo) |

**4.12 Fine della programmazione**

`EndPro`

| | |
|---|---|
| `no` | La programmazione è realizzata ancora una volta. I valori inseriti possono essere controllati e modificati. |
| `YES` | La programmazione è conclusa ed i valori inseriti sono presi in considerazione come nuovi parametri. Ora, l'apparecchio è pronto per il funzionamento. |

# Contatore con display elettronico, con 2 campi di totalizzazione

**E5524E0402: Modo di funzionamento**

`tot.tot`

## 1. Descrizione

- Contatore con display a 6 decadi, con funzione Reset
- Display a LED rossi, altezza 8 mm
- Campo di visualizzazione 0 ... 999 999
- Soppressione degli zeri in testa
- Programmazione tramite due tasti sulla parte frontale
- Programmazione guidata tramite messaggi sul display.

## 2. Entrate

**INP A**
Entrata di conteggio dinamica Contatore 1 e Contatore 2.
**RESET**
Entrata RESET dinamica accoppiata in parallelo con il tasto RESET rosso. Azzera il contatore. Regolabile separatamente per il contatore 1 e il contatore 2.

## 3. Selezione del valore visualizzato

Premere il tasto destro per commutare dal display del totalizzatore 1 a quello del totalizzatore 2. Un impulso unico visualizza per 2 secondi la funzione corrente ("total1" o "total2"). Qualora il tasto di destra sia premuto nuovamente durante questo lasso di tempo, il sistema passa alla funzione corrente ed il display visualizza ("total1" o "total2") per 2 secondi per confermare. In seguito, il valore della funzione selezionata è visualizzato.

## 4. Routine di programmazione

I parametri regolabili dell'apparecchio sono indicati di seguito nell'ordine in cui sono visualizzati sul display. Perciò, la programmazione dell'apparecchio è completata dopo un ciclo di programmazione.

I primi valori indicati corrispondono a quelli regolati in fabbrica.

### 4.1 Polarità delle entrate

`InPoL`

`nPn` npn: commutazione a 0 V

`PnP` pnp: commutazione a $+U_B$

### 4.2 Attivazione del filtro 30Hz (INP A)

`FiLtEr` Il filtro permette di impostare la frequenza max di conteggio all'ingresso*

`oFF` Filtro 30 Hz disattivato ($f_{max}$)

`on` Filtro 30 Hz attivato

### 4.3 Fattore di moltiplicazione

`FAc.tot`

`01.0000` Fattore regolabile da 00.0001 a 99.9999.

`99.9999` La regolazione a "0" non è accettata.

### 4.4 Fattore di divisione

`diU.tot`

`01.0000` Fattore regolabile da 00.0001 a 99.9999.

`99.9999` La regolazione a "0" non è accettata.

### 4.5 Regolazione del punto decimale

`dP.tot` Il punto decimale determina la rappresentazione del valore di conteggio. Non ha nessun effetto sul conteggio.

`0` … `0.000`

| | |
|---|---|
| 0 | nessuna decimale |
| 0.0 | una decimale |
| 0.00 | due decimali |
| 0.000 | tre decimali |

* dove si verifica una pendolazione, per esempio con i contatti

### 4.6 Modo RESET (totalizzatore 1)

`rES.no1`

`MAn.EL` Ripristino manuale tramite il tasto RESET rosso ed elettrico tramite l'entrata RESET

`no rES` Nessun ripristino (tasto RESET rosso ed entrata RESET disattivati)

`EL rES` Solo ripristino elettrico tramite l'entrata RESET

`MAnrE` Solo ripristino manuale tramite il tasto RESET rosso

### 4.7 Modo RESET (totalizzatore 2)

`rES.no2`

`MAn.EL` Ripristino manuale tramite il tasto RESET rosso ed elettrico tramite l'entrata RESET

`no rES` Nessun ripristino (tasto RESET rosso ed entrata RESET disattivati)

`EL rES` Solo ripristino elettrico tramite l'entrata RESET

`MAnrE` Solo ripristino manuale tramite il tasto RESET rosso

### 4.8 Fine della programmazione

`EndPro`

`no` — La programmazione è realizzata ancora una volta. I valori inseriti possono essere controllati e modificati.

`YES` — La programmazione è conclusa ed i valori inseriti sono presi in considerazione come nuovi parametri.
Ora, l'apparecchio è pronto per il funzionamento.

# Totalizzatore e contatore di tempo elettronico

## E5524E0402: Modo di funzionamento

`tot.ti`

### 1. Descrizione

- Totalizzatore e contatore di tempo a 6 decadi, con funzione Reset
- Display a LED rossi, altezza 8 mm
- Campo di visualizzazione 0 ... 999 999
- Soppressione degli zeri in testa
- Programmazione tramite due tasti sulla parte frontale
- Programmazione guidata tramite messaggi sul display
- Indicazione di funzionamento: il punto decimale della decade più bassa lampeggia quando la misura di tempo è attiva
- Modi di funzionamento per la misura di tempo:
  – Misura se INP B non è attivo "GAtE.Lo"
  – Misura se INP B è attivo "GAtE.hi"
  – Start/Stop della misura tramite fronte INP B "Inb.Inb"
- Campi di misura di tempo: h; min; s; h.min.s

### 2. Entrate

**INP A**
Entrata di conteggio dinamica per il totalizzatore.
**INP B**
Entrata di Start-/Stop o entrata di porta per il contatore di tempo (secondo il tipo d'entrata selezionato)
**RESET**
Entrata RESET dinamica accoppiata in parallelo con il tasto RESET rosso. Azzera il contatore. Regolabile separatamente per il totalizzatore e per il contatore di tempo.

### 3. Selezione del valore visualizzato

Premere il tasto destro per commutare dal display del totalizzatore a quello del contatore di tempo. Un impulso unico visualizza per 2 secondi la funzione corrente ("total" o "time"). Qualora il tasto di destra sia premuto nuovamente durante questo lasso di tempo, il sistema passa alla funzione corrente ed il display visualizza ("tota1" o "timer") per 2 secondi per confermare. In seguito, il valore della funzione selezionata è visualizzato.

## 4. Routine di programmazione

I parametri regolabili dell'apparecchio sono indicati di seguito nell'ordine in cui sono visualizzati sul display. Perciò, la programmazione dell'apparecchio è completata dopo un ciclo di programmazione.

I primi valori indicati corrispondono a quelli regolati in fabbrica.

### 4.1 Polarità delle entrate

`InPoL`

`nPn` npn: commutazione a 0 V

`PnP` pnp: commutazione a $+U_B$

### 4.2 Attivazione del filtro 30Hz (INP A, INP B)

`FiLtEr` Il filtro permette di impostare la frequenza max di conteggio all'ingresso*

`oFF` Filtro 30 Hz disattivato ($f_{max}$)
Entrate di conteggio e di Start-Stop non amortizzate

`on` Filtro 30 Hz attivato
Entrate di conteggio e di Start-Stop amortizzate

### 4.3 Fattore di moltiplicazione (totalizzatore)

`FAc.tot`

`01.0000` Fattore regolabile da 00.0001 a 99.9999.

`99.9999` La regolazione a "0" non è accettata.

### 4.4 Fattore di divisione (totalizzatore)

`dIV.tot`

`01.0000` Fattore regolabile da 00.0001 a 99.9999.

`99.9999` La regolazione a "0" non è accettata.

* dove si verifica una pendolazione, per esempio con i contatti

### 4.5 Regolazione del punto decimale (totalizzatore)

`dP.tot` Il punto decimale determina la rappresentazione del valore di conteggio. Non ha nessun effetto sul conteggio.

`0` … `0.000`

- 0 nessuna decimale
- 0.0 una decimale
- 0.00 due decimali
- 0.000 tre decimali

### 4.6 Modo RESET (totalizzatore)

`rES.tot`

`MAn.EL` Ripristino manuale tramite il tasto RESET rosso ed elettrico tramite l'entrata RESET

`no rES` Nessun ripristino (tasto RESET rosso ed entrata RESET disattivati)

`EL rES` Solo ripristino elettrico tramite l'entrata RESET

`MAnrE` Solo ripristino manuale tramite il tasto RESET rosso

### 4.7 Tipo d'entrata (contatore di tempo)

`StArt`

`GAtE.Lo` Start/Stop tramite Inp B. Misura di tempo se Inp B (porta) non è attivo o è aperto

`GAtE.hi` Start/Stop tramite Inp B. Misura di tempo se Inp B (porta) è attivo (livello alto per pnp; livello basso per npn)

`Inb.Inb` Start e Stop della misura di tempo tramite INP B (fronte d'impulso ascendente per pnp; fronte discendente per npn). Ogni fronte attiva modifica lo stato del conteggio.

## 4.8 Modo di funzionamento (contatore di tempo)

`tModE`

`SEC` Unità di tempo: secondi (la regolazione del punto decimale determina la risoluzione*)

`Min` Unità di tempo: minuti (la regolazione del punto decimale determina la risoluzione*)

`hour` Unità di tempo: ore (la regolazione del punto decimale determina la risoluzione*)

`h.Min.S` Unità di conteggio: Ore:Minuti:Secondi (la regolazione del punto decimale è ignorata)

*0, 0.1, 0.01, 0.001 significa: misura di tempo in 0, 0,1, 0,01, 0,001 unità di tempo

## 4.9 Regolazione del punto decimale (contatore di tempo)

`dP.tiM` Il punto decimale determina la risoluzione dell'unità di tempo programmata.

`0`

`0.000`

| | | |
|---|---|---|
| 0 | 1 | |
| 0.0 | 1/10 | (0,1) |
| 0.00 | 1/100 | (0,01) |
| 0.000 | 1/1000 | (0,001) |

## 4.10 Modo RESET (contatore di tempo)

`rES.tiM`

`MAn.EL` Ripristino manuale tramite il tasto RESET rosso ed elettrico tramite l'entrata RESET

`no rES` Nessun ripristino (tasto RESET rosso ed entrata RESET disattivati)

`EL rES` Solo ripristino elettrico tramite l'entrata RESET

`MAnrE` Solo ripristino manuale tramite il tasto RESET rosso

## 4.11 Fine della programmazione

`EndPro`

`no` La programmazione è realizzata ancora una volta. I valori inseriti possono essere controllati e modificati.

`YES` La programmazione è conclusa ed i valori inseriti sono presi in considerazione come nuovi parametri.

Ora, l'apparecchio è pronto per il funzionamento.

# Contatore di tempo elettronico con 2 contatori

## E5524E0402: Modo di funzionamento

`ti .ti`

## 1. Descrizione

- Contatore di tempo a 6 decadi, con funzione Reset
- Display a LED rossi, altezza 8 mm
- Campo di visualizzazione 0 ... 999 999
- Soppressione degli zeri in testa
- Programmazione tramite due tasti sulla parte frontale
- Programmazione guidata tramite messaggi sul display
- Indicazione di funzionamento: il punto decimale della decade più bassa lampeggia quando il conteggio è attivo.
- Modi di funzionamento per la misura di tempo:
  – Misura se INP B non è attivo “GAtE.Lo”
  – Misura se INP B è attivo “GAtE.hi”
  – Start/Stop della misura tramite fronte INP B (Inb.Inb)
  – Start della misura tramite fronte Inp A, Stop della misura tramite fronte INP B (InA.InB)
- Campi di misura di tempo: h; min; s; h.min.s

## 2. Entrate

**INP A**
Entrata di Start (secondo il tipo d’entrata selezionato)
**INP B**
Entrata di Start/Stop o entrata di porta per il contatore di tempo (secondo il tipo d’entrata selezionato)
**RESET**
Entrata RESET dinamica accoppiata in parallelo con il tasto RESET rosso. Azzera il contatore. Regolabile separatamente per il contatore 1 e il contatore 2.

## 3. Selezione del valore visualizzato

Premere il tasto destro per commutare dal display del contatore di tempo 1 a quello del contatore di tempo 2. Un impulso unico visualizza per 2 secondi la funzione corrente (“time1” o “time2”). Qualora il tasto di destra sia premuto nuovamente durante questo lasso di tempo, il sistema passa alla funzione corrente ed il display visualizza (“time1” o “time2”) per 2 secondi per confermare. In seguito, il valore della funzione selezionata è visualizzato.

## 4. Routine di programmazione

I parametri regolabili dell’apparecchio sono indicati di seguito nell’ordine in cui sono visualizzati sul display. Perciò, la programmazione dell’apparecchio è completata dopo un ciclo di programmazione.

I primi valori indicati corrispondono a quelli regolati in fabbrica.

**4.1 Polarità delle entrate**

`InPoL`

`nPn` npn: commutazione a 0 V

`PnP` pnp: commutazione a $+U_B$

**4.2 Attivazione del filtro 30Hz** (INP A, INP B)

`FiLtEr` Il filtro permette di impostare la frequenza max di conteggio all’ingresso*

`oFF` Filtro 30 Hz disattivato ($f_{max}$)
Entrate di Start/Stop non amortizzate

`on` Filtro 30 Hz attivato
Amortizzamento delle entrate di Start/Stop per un comando per contatti meccanici

* dove si verifica una pendolazione, per esempio con i contatti

### 4.3 Tipo d'entrata (contatore di tempo)

`StArt`

`GAtE.Lo` – Start/Stop tramite Inp B. Misura di tempo se Inp B (porta) non è attivo o è aperto.

`GAtE.hi` – Start/Stop tramite Inp B. Misura di tempo se Inp B (porta) è attivo (livello alto per pnp; livello basso per npn)

`Inb.Inb` – Start e Stop della misura di tempo tramite INP B (fronte d'impulso ascendente per pnp; fronte discendente per npn). Ogni fronte attiva modifica lo stato del conteggio.

`InA.Inb` – Start della misura di tempo tramite INP A, Stop tramite INP B. (fronte d'impulso ascendente per pnp; fronte discendente per npn)

### 4.4 Modo di funzionamento

`tMOdE`

`SEC` – Unità di tempo: secondi (la regolazione del punto decimale determina la risoluzione*)

`Min` – Unità di tempo: minuti (la regolazione del punto decimale determina la risoluzione*)

`hour` – Unità di tempo: ore (la regolazione del punto decimale determina la risoluzione*)

`h.Min.S` – Unità di conteggio: Ore:Minuti:Secondi (la regolazione del punto decimale è ignorata)

*0, 0.1, 0.01, 0.001 significa: misura di tempo in 0, 0,1, 0,01, 0,001 unità di tempo

### 4.5 Regolazione del punto decimale

`dP.tim` – Il punto decimale determina la risoluzione dell'unità di tempo programmata.

`0` … `0.000`

| | | |
|---|---|---|
| 0 | 1 | |
| 0.0 | 1/10 | (0,1) |
| 0.00 | 1/100 | (0,01) |
| 0.000 | 1/1000 | (0,001) |

### 4.6 Modo RESET (contatore di tempo 1)

`rES.m1`

`MAn.EL` – Ripristino manuale tramite il tasto RESET rosso ed elettrico tramite l'entrata RESET

`no rES` – Nessun ripristino (tasto RESET rosso ed entrata RESET disattivati)

`EL rES` – Solo ripristino elettrico tramite l'entrata RESET

`MAnrE` – Solo ripristino manuale tramite il tasto RESET rosso

### 4.7 Modo RESET (contatore di tempo 2)

`rES.m2`

`MAn.EL` – Ripristino manuale tramite il tasto RESET rosso ed elettrico tramite l'entrata RESET

`no rES` – Nessun ripristino (tasto RESET rosso ed entrata RESET disattivati)

`EL rES` – Solo ripristino elettrico tramite l'entrata RESET

`MAnrE` – Solo ripristino manuale tramite il tasto RESET rosso

### 4.8 Fine della programmazione

EndPro

no — La programmazione è realizzata ancora una volta. I valori inseriti possono essere controllati e modificati.

YES — La programmazione è conclusa ed i valori inseriti sono presi in considerazione come nuovi parametri.

Ora, l'apparecchio è pronto per il funzionamento.

## 5. Caratteristiche tecniche

**Tensione d'alimentazione**

**Alimentazione:** 10 ... 30 V CC/max. 40 mA
Con protezione contro le inversioni di polarità

**Display:** 6 decadi, LED rossi a 7 segmenti, altezza 8 mm

**Memorizzazione dei dati:**
EEPROM

**Polarità delle entrate:**
Programmabile, npn o pnp per tutte le entrate

**Resistenza d'entrata:**
circa. 5 kΩ

**Frequenze di conteggio:**

| **Alimentazione CC:** | 24 V | 12 V | 10 ... 30 V |
|---|---|---|---|
| Livello: | Standard | | 5 V |
| typ. low: | 2,5 V | 2,0 V | 1,0 V |
| typ. high: | 22,0 V | 10 V | 4,0 V |
| **Fmax*:** | **kHz** | **kHz** | **kHz** |
| tot.tac | 35 | 20 | 8 |
| tot.tot | 60 | 20 | 8 |
| tot.ti1) | 40 | 20 | 8 |
| tot.ti2) | 15 | 10 | 8 |

1) Start Gate.Lo Inp B non actif
2) Start InpB.InpB è Inp B con Inp A

* alla massima frequenza l'onda quadra è 1:1

**Misura di frequenza:**
Precisione: < 0,1 %

Principio di misura:
≤ 38 Hz: Misura di durata di periodo
> 38 Hz: Misura del tempo di porta
tempo di porta = 26,6 ms

**Campi di misura del tempo:**
Secondi 0,001 s ... 999 999 s
Minuti 0,001min ... 999 999 min
Ore 0,001 h ... 999 999 h
h.min.s 00 h 00 min 01 s ... 99 h 59 min 59 s
Precisione <50 ppm

**Durata minima dell'impulso sull'entrata di rimessa a zero:** 5 ms

**Livello di commutazione delle entrate:**
**Livello standard:**
Low: 0 ... 0,2 x $U_B$ [V CC]
High: 0,6 x $U_B$ ... 30 [V CC]
$U_B$ = Tensione di alimentazione

**Livello 5 V:** Low: 0 ... 1 V CC
High: 4 ...30 V CC

**Forma degli impulsi:**
qualsiasi*, entrata tramite trigger di Schmitt

**Temperatura ambiente:**
–20 ...+65 °C

**Temperatura di immagazzinamento:**
–25 ... +70 °C

**CEM :**
Conforme alla direttiva CE 2004/108/CEE
Emissione di parassiti EN EN 61 000-6-3/ EN 55 011 Classe B
Immunità ai parassiti EN 61 000-6-2

**Contenitore :**
Per montaggio in pannello:48 x 24 mm
in accordo con DIN 43700, RAL7021, grigio scuro

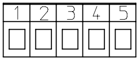
**Peso:** circa 50 g

**Grado di protezione:**
IP 65 (frontale)

**Pulizia :**
Le parti frontali degli apparecchi devono essere pulite esclusivamente con uno straccio morbido umido.

## 6. Collegamenti

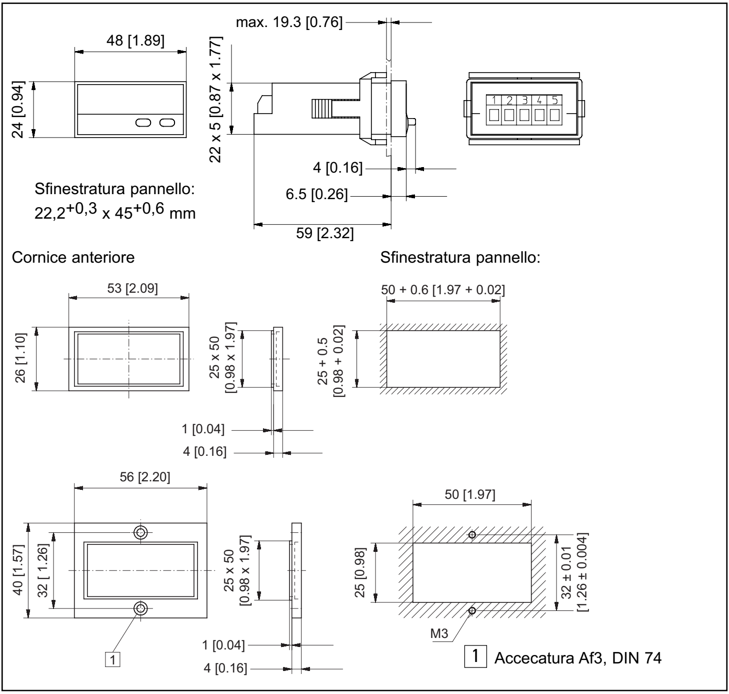
1 10 ... 30 V DC
2 0 V GND
3 INP A
4 INP B
5 Reset




## 7. La consegna include

1 Display digitale
1 Staffa di fissaggio
1 frontale per montaggio con viti, pannelo 50 x 25
1 clip per lannello di montaggio, pannelo 50 x 50
1 Sigillare
1 Manuale operativo multilingua

## 8. Dimensioni:



Eaton Corporation
Electrical Group
1000 Cherrington Parkway
Moon Township, PA 15108
United States
877-ETN CARE (877-386-2273)
Eaton.com


Printed in USA
Publication No. MN05401010E/CPG
March 2007